



Katalog BPS:

Perubahan Struktur Ekonomi dan Kesempatan Kerja



BADAN PUSAT STATISTIK
Jakarta - Indonesia

Perubahan Struktur Ekonomi dan Kesempatan Kerja

<http://www.bps.go.id>

*Subdirektorat Pengembangan Model Statistik
Direktorat Analisis dan Pengembangan Statistik*

Perubahan Struktur Ekonomi dan Kesempatan Kerja

No. Publikasi : ?
Katalog BPS : ?
Ukuran Buku : ?
Jumlah Halaman : ?

Naskah:

Subdirektorat Pengembangan Model Statistik

Gambar Kulit:

Subdirektorat Pengembangan Model Statistik

Diterbitkan oleh:

Badan Pusat Statistik, Jakarta – Indonesia

Dicetak oleh:

CV. Nario Sari

Boleh dikutip dengan menyebut sumbernya

Susunan penulis

Pengarah : Suhariyanto

Editor : Sodikin Baidowi
Agus Marzuki

Penulis : Agus Marzuki
Usman Bustaman
Sri Hartini

Pengolahan Data/
Penyiapan Draft : Usman Bustaman

<http://www.bps.go.id>

<http://www.bps.go.id>

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

KATA PENGANTAR

Pertumbuhan perekonomian yang telah terjadi di Indonesia selama ini telah menyebabkan perubahan struktur ekonomi sektoral. Proses perubahan struktur perekonomian ditandai dengan: (1) menurunnya pangsa sektor primer (pertanian), (2) meningkatnya pangsa sektor sekunder (industri), dan (3) pangsa sektor tersier (jasa) kurang lebih konstan, namun akan meningkat sejalan dengan pertumbuhan ekonomi.

Perubahan struktur perekonomian belum sepenuhnya mampu diimbangi dengan pergeseran struktur tenaga kerja. Hal ini mengindikasikan bahwa laju pergeseran tenaga kerja relatif lebih lambat dibanding laju pergeseran ekonomi sektoral. Titik balik untuk aktivitas ekonomi (*economic turning-point*) di Indonesia lebih dulu tercapai dibanding titik balik penggunaan tenaga kerja (*labor turning-point*). Masalah yang sering diperdebatkan adalah: (1) apakah penurunan pangsa Produk Domestik Bruto (PDB) sebanding dengan penurunan pangsa serapan tenaga kerja sektoral, dan (2) sub sektor industri mana saja yang berkembang lebih cepat.

Masalah penciptaan lapangan pekerjaan, khususnya di perdesaan, tampaknya akan selalu menjadi tantangan berat bagi pemerintah karena kurang kemampuan sektor non-pertanian dalam menyerap tenaga kerja yang semakin melimpah. Kondisi tersebut juga sebagai konsekuensi dari makin terbatasnya lahan pertanian akibat tingginya tingkat konversi (alih fungsi) lahan ke penggunaan non-pertanian (untuk kawasan industri, prasarana ekonomi, dan pemukiman) yang terus berlangsung.

Publikasi ini disusun dengan maksud untuk menjelaskan fenomena perubahan struktur ekonomi yang terjadi dikaitkan dengan penyerapan tenaga kerja yang terjadi di Indonesia dalam kurun waktu dua dasawarsa pembangunan.

Publikasi ini tentunya masih banyak mengandung berbagai kelemahan dan keterbatasan. Kritik dan saran bagi penyempurnaan publikasi ini sangatlah diharapkan dan dihargai.

Jakarta, Desember 2010

Kepala Badan Pusat Statistik

Republik Indonesia

Dr. Rusman Heriawan

<http://www.bps.go.id>

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	i
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
BAB I PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Perumusan Masalah	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	11
2.1 Model Pembangunan Dua Sektor	11
2.2 Fungsi Produksi Cobb Douglas	15
2.3 Model Regresi untuk Data Panel	18
2.3.1 Bentuk Umum Model Regresi dengan Data Panel	21
2.3.2 Fixed Effects atau Random Effects ?	22
2.3.3 Teknik Estimasi dengan Fixed Effects	23
2.3.4 Pengujian Kelayakan Model	23
2.3.5 Penyimpangan Terhadap Asumsi Model Regresi	24
2.4 Model Input-Output dan Multiplier Product Matrix	26
2.5 Angkatan Kerja	29
2.6 Kesempatan Kerja	30
2.7 Pasar Kerja Sektoral	30
BAB III METODOLOGI	35
3.1 Data	35
3.2 Pemodelan Fungsi Produksi Cobb-Douglas	36
3.2.1 Pemenuhan Asumsi Dasar Model.....	37
3.2.2 Pemilihan Model Terbaik	40
3.3 Perubahan Struktur Perekonomian (Economic Landscape)	41

BAB IV PEMBAHASAN	45
4.1 Analisis Fungsi Cobb-Douglas	45
4.1.1 Model Terbaik.....	45
4.1.2 Interpretasi Model.....	47
4.2 Analisis Tabel Input Output.....	50
4.2.1 Struktur Output, Permintaan Akhir, dan Nilai Tambah Bruto.....	50
4.2.2 Angka Pengganda	53
4.2.3 Analisis perubahan struktur perekonomian (economic landscape)....	54
4.3 Pasar Kerja dan Prospek Perekonomian	58
4.4 Penawaran dan Permintaan Tenaga Kerja	60
4.5 Curahan Ketenagakerjaan Sektoral.....	67
4.6 Kebijakan Ketenagakerjaan	71
BAB V KESIMPULAN	75
DAFTAR PUSTAKA	79
LAMPIRAN 1	83
LAMPIRAN 2	84
LAMPIRAN 3	85
LAMPIRAN 4	86
LAMPIRAN 5	87
LAMPIRAN 6	88
LAMPIRAN 7	89
LAMPIRAN 8	90
LAMPIRAN 9	91
LAMPIRAN 10	92

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Produk Domestik Bruto Indonesia Atas Dasar Harga Konstan 2000 Menurut Sektor Perekonomian, 2005-2009 (Milyar Rupiah)	19
Tabel 3.1 Klasifikasi Sektor Perekonomian kedalam 9 Sektor.....	35
Tabel 3.2 Korelasi (Pearson) antara Jumlah Tenaga Kerja dan Stok Kapital Menurut Sektor Perekonomian.....	38
Tabel 4.1 Proses Pemilihan Model Terbaik.....	46
Tabel 4.2 Hasil Estimasi Model Cobb-Douglas	47
Tabel 4.3 Sektor Ekonomi Indonesia Tahun 2000 dan 2005.....	50
Tabel 4.4 Distribusi Struktur Output, Permintaan Akhir, dan Nilai Tambah Bruto Tabel I-O Tahun 2000 dan 2005 (%).....	51
Tabel 4.5 Pengangguran Terbuka Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan (ribuan)	63
Tabel 4.6 Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja di Sektor Informal (ribuan)	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perubahan Struktur Ekonomi	16
Gambar 2.2 Kesalahan Estimasi Parameter karena Adanya Perbedaan Intercept dan/atau slope di Masing-masing Sektor	21
Gambar 3.1 Alur Pemilihan Model Terbaik	40
Gambar 4.1 Produktivitas Tenaga Kerja (Q/L) dan Efektivitas Kapital (Q/K) Indonesia, 1986-2009.....	48
Gambar 4.2 Pangsa Tenaga Kerja dan Kapital per Tenaga Kerja di Sektor Pertanian, 1986-2009	49
Gambar 4.3 Perubahan angka pengganda output.....	54
Gambar 4.4 Economic Landscape Indonesia Berdasarkan Tabel I-O Tahun 2000	55
Gambar 4.5 Economic Landscape Indonesia Berdasarkan Tabel I-O Tahun 2005	56
Gambar 4.6 Economic Landscape Indonesia Berdasarkan Tabel I-O Tahun 2005 dengan Urutan Tahun 2000	57
Gambar 4.7 Jumlah Penduduk Bekerja Berumur 15 Tahun ke Atas Menurut Lapangan Pekerjaan Utama	59
Gambar 4.8 Perubahan Rata-rata Jumlah Orang Bekerja per Tahun Menurut Sektor*) (ribuan)	60
Gambar 4.9 Persentase Penganggur Terbuka per Tahun Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan	62
Gambar 4.10 Perubahan Rata-rata Jumlah Penganggur Terbuka per Tahun Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan	65
Gambar 4.11 Persentase Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja di Sektor Informal (ribuan)	68

BAB 1

Pendahuluan

<http://www.bps.go.id>

<http://www.bps.go.id>

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Pada pertengahan tahun 1960-an, Simon Kuznets telah mendeteksi adanya corak perubahan dalam struktur ekonomi nasional di berbagai negara yang diukur dari kontribusi masing-masing sektor dalam pembangunan ekonomi, baik dari sisi nilai tambah maupun penciptaan lapangan kerja. Secara garis besar temuannya adalah bahwa peranan sektor pertanian dalam penciptaan nilai tambah maupun kesempatan kerja menurun, sedangkan peranan sektor industri menjadi bertambah penting. Sementara itu peranan sektor jasa-jasa tidak banyak mengalami perubahan, atau sedikit meningkat (Sadono Sukirno, 1985).

Ada beberapa alasan yang dapat menjelaskan terjadinya perubahan atau pergeseran struktural tersebut. Pertama, kegiatan usaha di sektor pertanian (dalam arti sempit) secara langsung memerlukan lahan, sedangkan luas lahan pertanian tidak bertambah luas. Pada sisi yang lain jumlah penduduk terus bertambah secara alamiah, sehingga luas lahan pertanian per kapita semakin bertambah sempit. Kecenderungan ini pada suatu saat akan sampai pada titik jenuh dimana sebagian petani tidak lagi mampu mengandalkan kehidupannya pada sektor pertanian. Sebagai alternatif, para petani marginal tersebut secara sukarela atau terpaksa harus mencari mata pencaharian lain di luar sektor pertanian. Alternatif pekerjaan di luar sektor pertanian yang mudah dimasuki adalah sektor perdagangan, karena pekerjaan di sektor ini tidak memerlukan pendidikan dan ketrampilan tinggi serta permodalan yang besar.

Kedua, meningkatnya pendapatan masyarakat akan mengakibatkan pergeseran pola konsumsi dari pemenuhan kebutuhan atas bahan-bahan makanan (produk sektor pertanian) kepada kebutuhan atas bahan-bahan pakaian, perumahan dan barang-barang konsumsi hasil industri. Sifat permintaan masyarakat yang demikian

disebut sebagai “Hukum Engel”. Hukum ini mengatakan bahwa semakin tinggi pendapatan masyarakat, maka semakin sedikit proporsi pendapatan yang digunakan untuk membeli produk pertanian, tetapi sebaliknya semakin besar yang digunakan untuk membeli produk barang-barang industri.

Pengalaman sejarah dari negara-negara barat yang mengalami perubahan struktural ekonomi dari sektor pertanian kepada sektor industri dan menghasilkan pertumbuhan perekonomian yang meningkat tajam memberikan insprasi terjadinya perubahan-perubahan kebijakan dan perubahan fokus pembangunan pemerintah Indonesia pada sektor ekonomi. Pembangunan perekonomian semakin memfokuskan pada sektor industri modern yang padat modal dan menjadikan sektor pertanian sebagai sektor pendukung dari sektor industri modern dan terus berlangsung hingga saat ini. Hal ini mengakibatkan terpuruknya sektor pertanian yang ada di Indonesia yang dapat dilihat dari besarnya output yang dihasilkan. Pada dekade 80-an, Indonesia mampu untuk memenuhi kebutuhan pangannya sendiri dengan program swasembada pangan yang diterapkan pemerintah. Produk-produk utama pertanian seperti beras yang dihasilkan dari dalam negeri dapat memenuhi permintaan domestik tanpa harus melakukan impor. Saat ini, swasembada pangan tersebut tidak dapat dipertahankan bahkan untuk memenuhi kebutuhan dalam negeri kita mengimpor beras, kedelai, gula maupun komoditi pertanian lainnya.

Perubahan struktural ekonomi yang berlangsung di Indonesia prosesnya terlalu dipercepat (*accelerated*) sehingga menciptakan berbagai kondisi dan munculnya kebijakan-kebijakan yang merugikan sektor pertanian. Kebijakan-kebijakan proteksi dan pemberian subsidi-subsidi bagi industri modern mengakibatkan rendahnya pasokan sumber daya kepada sektor pertanian. Kebijakan-kebijakan proteksi berupa peraturan-peraturan pemerintah yang mengatur permasalahan perdagangan luar negeri, berbagai skim insentif yang bersifat protektif, dan berbagai kebijakan proteksi lain bertujuan untuk menumbuhkan industri modern (industrialisasi) sebagai pengganti impor (*World Bank* 1981) dan melindungi output yang dihasilkan dari industri-industri modern dalam negeri dari produk-produk luar. Kebijakan ini diambil tanpa melihat dampak-dampak yang akan terjadi seperti beralihnya industri-sektor pertanian

menjadi industri-industri modern karena adanya kemudahan dalam pemasaran produk-produk dalam negeri karena persaingan yang kurang kompetitif. Selain kebijakan proteksi, kebijakan yang diterapkan oleh pemerintah yaitu pemberian subsidi atas industri yang menyebabkan rendahnya biaya-biaya produksi yang harus dikeluarkan oleh industri. Subsidi-subsidi berupa tarif-tarif yang rendah untuk kebutuhan industri mendukung proses industrialisasi yang direncanakan pemerintah.

Kebijakan proteksi dan pemberian subsidi menyebabkan terjadinya distorsi harga maupun distorsi pasar serta menimbulkan beralihannya pengusaha-pengusaha sektor pertanian yang rata-rata berada di wilayah perdesaan kepada industri-industri modern yang berada di perkotaan. Petani-petani yang pada awalnya bekerja menggarap lahan meninggalkan profesi mereka untuk bekerja di industri-industri besar. Hal ini menyebabkan sektor pertanian di perdesaan yang ditinggalkan dan para pemilik lahan yang tidak meneruskan usahanya. Tutupnya industri-sektor pertanian menciptakan rendahnya lapangan kerja yang tersedia di perdesaan. Terjadi ketimpangan pertumbuhan ekonomi antara perkotaan yang dipenuhi dengan industri-industri besar dan modern dengan perdesaan yang banyak memiliki industri-sektor pertanian terutama industri pertanian dengan skala kecil, sedangkan hampir separuh penduduk di Indonesia tinggal di wilayah perdesaan. Kondisi ini mengakibatkan banyaknya sumber daya produksi perdesaan yang dialihkan menuju perkotaan terutama tenaga kerja.

Selain adanya proteksi dan subsidi, pemusatan atas kegiatan pembangunan ekonomi terutama perekonomian yang bertumpu pada industri modern berada di perkotaan sesuai dengan strategi pembangunan *Growth Pole*. Strategi pengembangan perkotaan turut serta mengembangkan daerah-daerah penyangga perkotaan yang berada di sekitarnya. Pengembangan daerah-daerah tersebut menyebabkan terjadinya aglomerasi daerah-daerah pusat pembangunan seperti adanya Jabodetabek (Jakarta, Bogor, Depok, Tangerang, Bekasi); Gerbang Kartosusilo (Gresik, Bangkalan, Mojokerto, Surabaya, Sidoarjo, Lamongan); Kedungsepur (Kendal, Ungaran, Semarang, Purwodadi), Membidang (Medan, Binjai, Deliserdang) dan pusat-pusat pembangunan ekonomi lainnya. Selama ini

telah terjadi pergeseran fokus pemerintah dalam pembangunan ekonomi dari sektor-sektor tradisional pedesaan menuju industri-industri modern perkotaan.

Perubahan struktural ini berdampak pada perubahan struktur tenaga kerja dan perubahan struktur produksi. Pada perubahan struktur tenaga kerja biasanya ditandai oleh pergeseran penyerapan tenaga kerja dari sektor pertanian ke sektor non pertanian, sedangkan pada perubahan struktur produksi ditandai dengan menurunnya kontribusi sektor pertanian yang diikuti peningkatan kontribusi sektor non pertanian (Pusat Penelitian Kependudukan UGM dan Bappenas).

Pertanian memiliki komposisi terbesar dalam penyerapan tenaga kerja di pedesaan jika dibandingkan dengan komposisi perkotaan, dan penyerapan tenaga kerja terbesar di perkotaan terjadi pada sektor non pertanian. Menurut data Survei Angkatan Kerja Nasional (Sakernas), jumlah penduduk pedesaan yang bekerja di sektor pertanian pada tahun 2009 sekitar 62,1 % . Meski jumlah penduduk pedesaan yang bekerja di sektor pertanian lebih besar dibanding penduduk yang bekerja di sektor non pertanian, namun secara persentase angka tersebut cenderung menurun dibanding angka tahun 2008 (62,7 %) dan tahun 2007 (64,0 %). Hal ini mengindikasikan kemungkinan terjadinya perpindahan atau migrasi pekerja dari sektor pertanian ke sektor non pertanian.

Selama ini, perubahan dan peralihan sektor utama perekonomian dari sektor pertanian menuju industri modern terkesan dipaksakan sehingga terjadi transformasi yang tidak matang (*immature transformation*) karena pemerintah saat itu tidak memperkirakan akibat-akibat yang mungkin terjadi. Kondisi bangsa Indonesia belum memungkinkan untuk pelaksanaan perekonomian yang bertumpu pada industri modern. Pembangunan perekonomian yang bertumpu pada industri modern harus diimbangi dengan pembangunan sektor-sektor pendukungnya untuk menciptakan keseimbangan pembangunan dan hanya dapat dilakukan secara bertahap.

Kondisi yang terjadi di Indonesia adalah ketidakseimbangan dan ketidakmatangan perencanaan pembangunan sektor industri modern. Pembangunan atas industri modern yang dilakukan mengesampingkan sektor-sektor lain dan mengakibatkan terjadinya ketidaksiapan perekonomian terutama ketika menghadapi krisis. Ketidaksiapan transformasi ekonomi tersebut memiliki dampak

nyata dan menjadi permasalahan yang berlarut-larut hingga saat ini. Salah satu permasalahan yang timbul adalah munculnya jurang perbedaan dalam penyerapan tenaga kerja antara desa dan kota serta adanya ketimpangan antar sektor dalam menyerap tenaga kerja.

Pertumbuhan industri-industri modern yang mendapatkan kemudahan dan fasilitas dari pemerintah mengakibatkan terserapnya tenaga kerja baik yang berkualitas tinggi maupun tenaga kerja dengan kualitas rendah. Adanya anggapan dan ditanamkannya pandangan bahwa bekerja pada sektor industri modern memiliki nilai yang lebih tinggi di mata masyarakat turut berperan dalam menimbulkan peralihan penyerapan tenaga kerja dari sektor pertanian menuju sektor industri modern. Pandangan ini dapat disebabkan karena sebagian besar industri modern yang ada di perkotaan menyerap banyak tenaga kerja dengan kualitas tinggi dan mampu menghasilkan pendapatan yang lebih besar jika dibandingkan dengan bekerja pada sektor tradisional. Pemusatan pembangunan di perkotaan menyebabkan terjadinya migrasi besar-besaran penduduk perdesaan menuju wilayah perkotaan. Di Indonesia, pertumbuhan penduduk wilayah perkotaan mencapai 4,7% pada tahun 1980 dimana 49% pertumbuhan tersebut berasal dari migrasi penduduk perdesaan (*Michael P. Todaro*). Sedangkan pertumbuhan penduduk wilayah perkotaan dan perdesaan selama tahun 2000-2010 masing-masing mencapai 3,6 % dan minus 0,3 %. Salah satu penyebab terjadinya penurunan jumlah penduduk wilayah perdesaan antara lain karena ketimpangan pembangunan yang terjadi selama ini antara wilayah perkotaan dan perdesaan.

2. Perumusan Masalah

Pertumbuhan perekonomian yang telah terjadi di Indonesia selama ini telah menyebabkan perubahan struktur ekonomi sektoral. Proses perubahan struktur perekonomian ditandai dengan: (1) merosotnya pangsa sektor primer (pertanian), (2) meningkatnya pangsa sektor sekunder (industri), dan (3) pangsa sektor tersier (jasa) kurang lebih konstan, namun kontribusinya akan meningkat sejalan dengan pertumbuhan ekonomi.

Meski telah terjadi perubahan struktur perekonomian, namun belum sepenuhnya mampu diimbangi pergeseran struktur tenaga kerja. Hal ini mengindikasikan bahwa laju pergeseran tenaga kerja relatif lebih lambat dibanding laju pergeseran ekonomi sektoral. Manning (1995) dalam Suhartini (2001) mengatakan bahwa titik balik untuk aktivitas ekonomi (*economic turning-point*) di Indonesia lebih dulu tercapai dibanding titik balik penggunaan tenaga kerja (*labor turning-point*). Sehingga masalah yang sering diperdebatkan adalah: (1) apakah penurunan pangsa Produk Domestik Bruto (PDB) sebanding dengan penurunan pangsa serapan tenagakerja sektoral, dan (2) sub sektor industri mana saja yang berkembang lebih cepat.

Problema penciptaan lapangan pekerjaan khususnya di perdesaan tampaknya akan selalu menjadi tantangan berat bagi pemerintah dilandasi oleh kurang mampunya sektor non-pertanian dalam menyerap tenaga kerja yang semakin melimpah. Kondisi tersebut juga sebagai konsekuensi dari makin terbatasnya lahan pertanian akibat tingginya tingkat konversi (alih fungsi) lahan ke penggunaan non-pertanian (untuk kawasan industri, prasarana ekonomi, dan pemukiman) yang terus berlangsung.

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang ingin diteliti adalah:

- (1) Bagaimana perubahan struktur ekonomi yang terjadi dalam kaitannya dengan perubahan struktur output (PDB) dan ketenagakerjaan sektoral?
- (2) Bagaimana dampak perubahan struktur ekonomi dan PDB terhadap kesempatan kerja?
- (3) Faktor-faktor apa yang mempengaruhi transformasi tenaga kerja dari sektor pertanian ke sektor non pertanian?

BAB 2

Tinjauan Pustaka

<http://www.bps.go.id>

<http://www.bps.go.id>

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Model Pembangunan Dua Sektor

Model pembangunan dua sektor pertama kali dikembangkan oleh W.A. Lewis. Menurut Lewis, terdapat dikotomi dalam masyarakat di negara-negara terbelakang yaitu adanya dua sektor yang hidup berdampingan, sektor *capital intensive* (industri) dan sektor *labor intensive* (pertanian). Pada prinsipnya, model pembangunan dua sektor ini menitikberatkan pada mekanisme transformasi struktur ekonomi yang dialami oleh negara-negara sedang berkembang, yang semula lebih bersifat subsisten dan menitikberatkan pada sektor pertanian menuju ke struktur perekonomian yang lebih modern yang didominasi oleh sektor-sektor non primer, khususnya sektor industri dan jasa. Berkenaan dengan hal ini, maka industrialisasi pertanian merupakan media transmisi yang tepat bagi proses transformasi struktur ekonomi dari perekonomian subsisten ke perekonomian modern.

Dalam teorinya, Lewis (1954) mengasumsikan bahwa perekonomian suatu negara pada dasarnya terbagi menjadi dua sektor: (1) sektor tradisional yaitu sektor pertanian subsisten yang surplus tenaga kerja, dan (2) sektor industri perkotaan modern yang tingkat produktivitasnya tinggi dan menjadi penampung transfer tenaga kerja dari sektor tradisional. Pada sektor pertanian tradisional di pedesaan, karena pertumbuhan penduduknya tinggi, maka terjadi kelebihan suplai (*over supply*) tenaga kerja yang dapat ditransfer ke sektor industri. Asumsi dasar teori ini adalah bahwa transfer tenaga kerja dari sektor pertanian ke sektor industri terjadi tanpa mengakibatkan penurunan output sektor pertanian. Hal ini berarti produk marginal tenaga kerja di sektor pertanian adalah nol, dimana dengan berkurangnya tenaga kerja, maka output sektor pertanian tidak akan berkurang.

Karena persediaan tenaga kerja di sektor pertanian tidak terbatas, maka sektor

industri dapat berkembang dengan menarik tenaga kerja secara tidak terbatas dari sektor pertanian. Tenaga kerja bersedia pindah ke sektor industri karena mereka dapat menerima upah yang lebih tinggi dibandingkan dengan upah subsisten di sektor pertanian. Produktivitas marginal tenaga kerja di sektor industri lebih tinggi dari upah yang mereka terima, sehingga mengakibatkan terbentuknya surplus sektor industri. Surplus sektor industri dari selisih upah ini diinvestasikan kembali seluruhnya dan tingkat upah di sektor industri diasumsikan konstan serta jumlahnya ditetapkan melebihi tingkat rata-rata upah di sektor pertanian. Oleh karena itu, laju dari proses transfer tenaga kerja tersebut ditentukan oleh tingkat investasi dan akumulasi modal secara keseluruhan di sektor industri. Pada tingkat upah sektor industri yang konstan, kurva penawaran tenaga kerja perdesaan dianggap elastis sempurna.

Sektor industri akan terus menyerap tenaga kerja dari sektor pertanian sampai pada titik dimana tingkat upah sama dengan nilai produk marginal tenaga kerja sektor industri. Pada akhirnya rasio tenaga kerja-kapital (*capital labor ratio*) naik dan penawaran tenaga kerja di sektor pertanian tidak lagi elastis sempurna.

Proses pertumbuhan seperti diuraikan di atas disebut sebagai pertumbuhan berkesinambungan (*self-sustaining growth*) dari sektor industri dan perluasan kesempatan tenaga kerja tersebut diasumsikan akan terus berlangsung sampai semua surplus tenaga kerja perdesaan diserap habis oleh sektor industri. Tenaga kerja tambahan yang berikutnya hanya dapat ditarik dari sektor pertanian tradisional dengan biaya yang lebih tinggi. Dengan demikian ketika tingkat upah dan penyerapan tenaga kerja di sektor industri terus mengalami pertumbuhan. Transformasi struktur perekonomian akan terjadi dari perekonomian yang didominasi oleh sektor pertanian yang tradisional ke perekonomian yang didominasi oleh sektor industri yang modern.

Menurut Todaro (2000), model Lewis pada kenyataannya mengandung beberapa kelemahan karena asumsi-asumsi yang digunakan, khususnya untuk sebagian besar negara berkembang. Kelemahan pertama menyangkut reinvestasi modal dimana model tersebut mengasumsikan bahwa tingkat pengalihan tenaga kerja dan penciptaan kesempatan kerja di sektor industri sebanding dengan tingkat akumulasi modal. Namun fenomena menunjukkan bahwa sebagian besar reinvestasi

justru dilakukan untuk mengembangkan industri dengan teknologi yang hemat tenaga kerja. Dengan demikian penyerapan tenaga kerja dari sektor pertanian akan berjalan lambat. Belum lagi adanya kenyataan bahwa akumulasi modal tidak seluruhnya ditanamkan kembali di dalam negeri. Pelarian modal (*capital flight*) ke luar negeri sering terjadi karena alasan faktor keamanan di dalam negeri. Kelemahan kedua menyangkut asumsi surplus tenaga kerja yang terjadi di perdesaan. Kenyataan menunjukkan bahwa kelangkaan tenaga kerja pertanian di perdesaan sudah mulai dirasakan, sementara pengangguran banyak terjadi di perkotaan. Kelemahan ketiga menyangkut asumsi tentang pasar tenaga kerja yang kompetitif di sektor industri, sehingga menjamin upah riil di perkotaan yang konstan sampai pada suatu titik dimana surplus tenaga kerja habis terpakai. Pada kenyataannya upah di pasar tenaga kerja sektor industri cenderung meningkat dari waktu ke waktu, baik secara absolut maupun secara riil.

Dengan beberapa kelemahan tersebut di atas, maka konsep pembangunan dengan berbasis pada perubahan struktural seperti dalam model Lewis memerlukan beberapa penyempurnaan sesuai dengan fenomena ekonomi yang ada. Dalam hal ini Fei dan Ranis (1964) memperbaiki kelemahan model Lewis dengan penekanan pada masalah surplus tenaga kerja yang tidak terbatas dari model Lewis. Penyempurnaan tersebut terutama pada pentahapan perubahan tenaga kerja.

Model Fei-Ranis membagi tahap perubahan transfer tenaga kerja dari sektor pertanian ke sektor industri menjadi tiga tahap berdasarkan pada produktivitas marginal tenaga kerja dengan tingkat upah dianggap konstan dan ditetapkan secara eksogenus. Tahap pertama, tenaga kerja diasumsikan melimpah sehingga produktivitas marginal tenaga kerja mendekati nol. Dalam hal ini surplus tenaga kerja yang ditransfer dari sektor pertanian ke sektor industri memiliki kurva penawaran elastis sempurna. Pada tahap ini walaupun terjadi transfer tenaga kerja, namun total produksi di sektor pertanian tidak menurun, produktivitas tenaga kerja meningkat dan sektor industri tumbuh karena tambahan tenaga kerja dari sektor pertanian. Dengan demikian transfer tenaga kerja menguntungkan kedua sektor ekonomi.

Tahap kedua adalah kondisi dimana produk marginal tenaga kerja sudah positif namun besarnya masih lebih kecil dari tingkat upah. Artinya setiap

pengurangan satu satuan tenaga kerja di sektor pertanian akan menurunkan total produksi. Pada tahap ini transfer tenaga kerja dari sektor pertanian ke sektor industri memiliki biaya imbalan positif, sehingga kurva penawaran tenaga kerja memiliki elastisitas positif. Transfer tenaga kerja terus terjadi yang mengakibatkan penurunan produksi, namun penurunan tersebut masih lebih rendah dari besarnya tingkat upah yang tidak jadi dibayarkan. Di sisi lain karena surplus produksi yang ditawarkan ke sektor industri menurun sementara permintaan meningkat, yang diakibatkan oleh adanya penambahan tenaga kerja, maka harga relatif komoditas pertanian akan meningkat.

Tahap ketiga adalah tahap komersialisasi di kedua sektor ekonomi. Pada tahap ini produk marginal tenaga kerja sudah lebih tinggi dari tingkat upah. Pengusaha yang bergerak di sektor pertanian mulai mempertahankan tenaga kerjanya. Transfer tenaga kerja masih akan terjadi jika inovasi teknologi di sektor pertanian dapat meningkatkan produk marginal tenaga kerja. Sementara itu, karena adanya asumsi pembentukan modal di sektor industri direinvestasi, maka permintaan tenaga kerja di sektor ini juga akan terus meningkat.

Model pembangunan dua sektor yang lain dikemukakan Chenery (1992) yang pada dasarnya hampir sama dengan model Lewis, yaitu memfokuskan pada perubahan struktur dalam tahapan proses perubahan ekonomi di negara-negara yang sedang berkembang yang mengalami pergeseran dari sektor pertanian tradisional (subsisten) ke sektor industri sebagai mesin utama pertumbuhan ekonomi. Pergeseran tersebut terjadi sejalan dengan peningkatan pendapatan per kapita yang membawa perubahan dalam pola permintaan konsumen dari makanan dan barang-barang kebutuhan pokok lain ke berbagai macam barang industri dan jasa, akumulasi kapital fisik dan manusia (SDM), perkembangan industri-industri di perkotaan yang terjadi bersamaan dengan proses migrasi penduduk dari daerah perdesaan ke perkotaan, serta penurunan laju pertumbuhan penduduk dan ukuran keluarga (*family size*) yang semakin kecil.

Perubahan struktur ekonomi yang sejalan dengan pertumbuhan Produk Domestik Bruto (PDB), yang merupakan total nilai tambah (NT) dari semua sektor perekonomian, dapat dilihat pada perubahan pangsa nilai tambah setiap sektor dalam pembentukan PDB yang secara sederhana dapat dijelaskan dengan formula sebagai

berikut:

$$PDB = NT_a + NT_i \quad (2.1)$$

$$I = [b(t)_a + b(t)_i] \quad (2.2)$$

Pada persamaan (2.1), dimisalkan dalam suatu perekonomian hanya terdapat dua sektor, yaitu sektor pertanian (*agriculture*) dan sektor industri, dengan nilai tambah masing-masing sebesar NT_a dan NT_i yang membentuk PDB. Sedangkan persamaan (2.2), menunjukkan pangsa masing-masing sektor dalam pembentukan PDB yaitu sebesar $b(t)_a$ dan $b(t)_i$, dimana t menunjukkan periode waktu. Pada tahap awal pembangunan ($t = 0$), merupakan tahap sebelum dimulainya proses industrialisasi, dimana $b(0)_a > b(0)_i$. Dalam proses pembangunan akan terjadi transformasi ekonomi, dimana pangsa sektor pertanian dalam pembentukan PDB menurun, sebaliknya pangsa sektor industri dalam pembentukan PDB meningkat. Pada tahap akhir pembangunan ekonomi ($t = 1$), pangsa sektor pertanian dalam pembentukan PDB lebih rendah dibandingkan dengan pangsa sektor industri [$b(1)_a < b(1)_i$], dimana $b(1)_a < b(0)_a$ dan $b(1)_i > b(0)_i$. Dalam jangka panjang, perubahan pangsa masing-masing sektor dalam pembentukan PDB mempunyai pola seperti yang disajikan pada Gambar 1.

Pada Gambar 2.1, nampak bahwa dalam proses perubahan struktur ekonomi, pangsa sektor pertanian (primer) dalam sumbangannya dalam pembentukan PDB semakin menurun dari waktu ke waktu seiring dengan peningkatan PDB. Sebaliknya, pangsa sektor industri (sekunder) dan jasa (tersier) dalam sumbangannya dalam pembentukan PDB menunjukkan kecenderungan yang semakin meningkat.

2.2 Fungsi Produksi Cobb Douglas

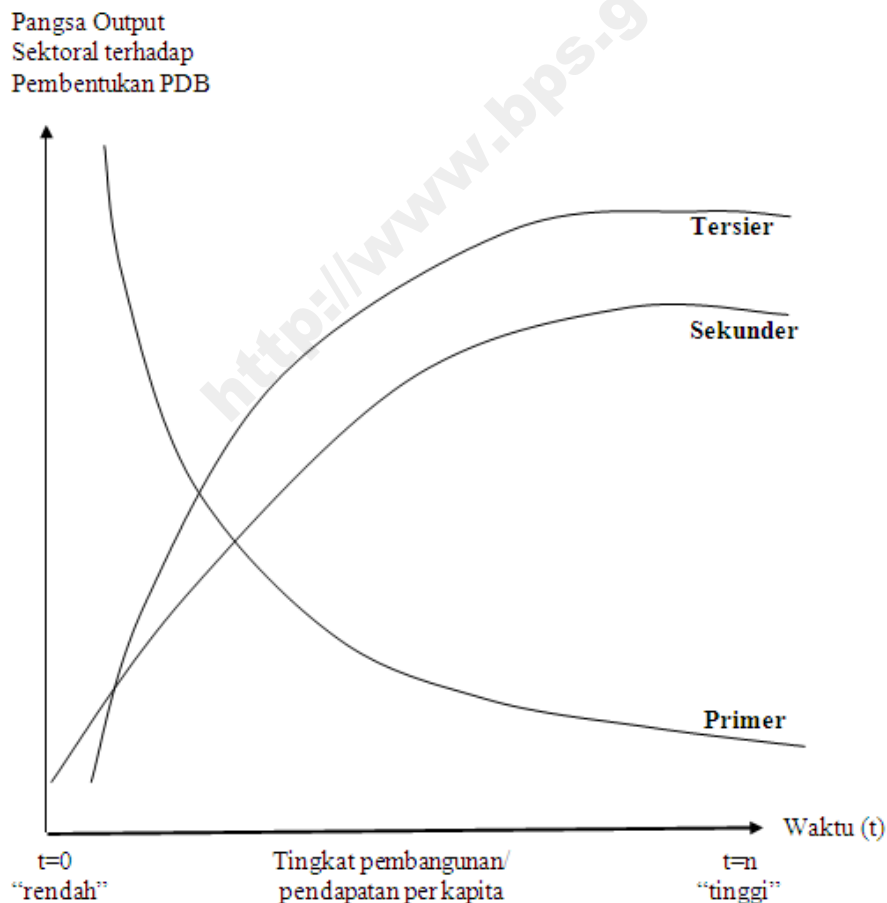
Secara umum, fungsi produksi didefinisikan sebagai suatu fungsi yang menggambarkan besarnya maximum output yang dapat diperoleh dari kombinasi input yang digunakan dalam suatu proses produksi dengan menggunakan suatu teknologi tertentu (Eric, 2008). Berdasarkan definisi ini, maka fungsi produksi sesungguhnya diterapkan terhadap sebuah perusahaan/industri yang menghasilkan suatu produk secara individu. Penerapan fungsi produksi terhadap lebih dari satu perusahaan/industri, bahkan terhadap suatu perekonomian secara statistik diperkenalkan pertama kali oleh Cobb dan Douglas (1928). Cobb dan Douglas berupaya untuk menjelaskan perekonomian yang terjadi di Amerika Serikat pada

suatu kurun waktu tertentu dalam rangka menganalisis hubungan antara perekonomian sebagai sebuah output dengan input berupa tenaga kerja dan kapital. Bentuk umum dari fungsi produksi Cobb-Douglas adalah (Fraser, 2002):

$$Q = AK^\alpha L^\beta \quad (2.8)$$

Dimana Q menyatakan variabel output/nilai tambah dalam suatu perekonomian, A adalah parameter yang memperlihatkan teknologi yang berdampak pada produktivitas secara umum, K dan L masing-masing adalah variabel input yang berupa modal dan tenaga kerja, serta α dan β adalah parameter yang memperlihatkan elastisitas modal dan elastisitas tenaga kerja terhadap output.

Gambar 2.1 Perubahan Struktur Ekonomi



Sumber : Tambunan (2003, dimodifikasi).

Dalam definisi fungsi di atas berlaku asumsi *constant return to scale* sedemikian sehingga $\alpha + \beta = 1$. Asumsi ini berarti bahwa penggandaan input dengan suatu faktor pengali (misalnya menambah jumlah tenaga kerja dan modal masing-masing menjadi dua kali lipat) akan menghasilkan output dengan faktor pengali yang sama (yakni output yang dihasilkan juga akan bertambah menjadi dua kali lipat). Dengan adanya asumsi ini maka formula di atas dapat direformulasi ke dalam bentuk output per tenaga kerja, yaitu:

$$Q/L = A(K/L)^\alpha \quad (2.9)$$

Dalam formula seperti persamaan (3.2) output per tenaga kerja (produktivitas tenaga kerja) hanya dipengaruhi oleh besarnya modal per tenaga kerja (efektivitas modal) yang digunakan. Disamping itu, dalam formula ini hanya terdapat satu parameter (α) yang perlu diestimasi yang dari sisi ilmu ekonometri sangat efektif untuk menghindari masalah kolinieritas antar variabel.

Bentuk turunan pertama (*first order condition*) dari fungsi produksi Cobb-Douglas terhadap variabel modal dan tenaga kerja masing-masing memperlihatkan Produktivitas Marginal dari Modal (*Marginal Productivity of Capital, MPK*) dan Produktivitas Marginal dari Tenaga Kerja (*Marginal Productivity of Labor, MPL*):

$$\begin{aligned} MPK &= \partial Q / \partial K = \alpha A K^{\alpha-1} L^{1-\alpha} = \alpha Q / K \\ MPL &= \partial Q / \partial L = (1 - \alpha) A K^\alpha L^{-\alpha} = (1 - \alpha) Q / L \end{aligned} \quad (2.10)$$

Di dalam keseimbangan perekonomian, besarnya balas jasa yang diberikan kepada tenaga kerja (yakni upah, dinotasikan dengan w) akan sama dengan MPL. Sementara nilai real dari kapital yang digunakan (yakni “sewa modal”, dinotasikan dengan r) akan sama dengan MPK, sehingga:

$$\begin{aligned} Q &= wL + rK \\ \Rightarrow Q &= (1 - \alpha)Q + \alpha Q \end{aligned} \quad (2.11)$$

Dengan demikian, dalam keseimbangan perekonomian, parameter α dan $(1-\alpha)$ dalam fungsi produksi Cobb-Douglas (2.8) masing-masing menunjukkan besarnya sumbangan dari Kapital dan Tenaga Kerja terhadap Output.

Fungsi produksi Cobb-Douglas (2.8) tidak mengakomodasi adanya perubahan teknologi. Jika kita memiliki data series dari output dan input dalam suatu sistem perekonomian, maka adanya perubahan teknologi dari tahun ke tahun merupakan sebuah keniscayaan. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah formulasi baru terhadap persamaan (2.8) untuk mengakomodasi adanya perubahan teknologi di dalam fungsi produksi tersebut. Prosedur standar yang dapat dilakukan adalah dengan menambahkan variabel *trend* sebagai sebuah fungsi waktu ke dalam persamaan (2.8), yakni:

$$Q = A(t)K^\alpha L^{1-\alpha} \text{ atau } Q/L = A(t)(K/L)^\alpha \quad (2.12)$$

Dimana $A(t) = Ae^{\delta t}$. Parameter δ mengukur besarnya rata-rata perubahan output per periode waktu pada saat variabel input (kapital dan tenaga kerja) konstan. Dengan kata lain, δ menunjukkan rata-rata perubahan output (Q) sebagai dampak dari adanya perubahan teknologi. Dengan demikian, perubahan teknologi diakomodasi ke dalam persamaan (2.12) sebagai sebuah variabel eksogenus.

2.3 Model Regresi untuk Data Panel

Data Panel adalah suatu data *cross-section* (individu, sektor) yang disusun berdasarkan runtun waktu (*time series*). Dengan kata lain, struktur data panel menggabungkan antara data sektoral dan runtun waktu yang biasanya berdiri sendiri menjadi sebuah kesatuan data. Sebagai contoh, besarnya Produk Domestik Bruto dari masing-masing sektor dalam perekonomian diamati perkembangan dari tahun ke tahun. Jika disusun dalam sebuah tabel, format data panel mengikuti format tabel dua arah seperti diperlihatkan dalam Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Produk Domestik Bruto Indonesia Atas Dasar Harga Konstan 2000 Menurut Sektor Perekonomian, 2005-2009 (Milyar Rupiah)

Sektor Perekonomian	Tahun				
	2005	2006	2007	2008	2009
1. Pertanian	43.194,0	48.958,7	43.992,6	51.038,9	44.004,6
2. Pertambangan dan Penggalian	35.519,4	35.511,4	34.920,4	36.812,6	36.309,7
3. Industri Pengolahan	60.699,7	66.389,3	66.814,4	69.834,2	69.338,0
4. Listrik, Gas dan Air Bersih	759,8	826,9	845,6	875,2	838,6
5. Konstruksi	15.249,4	14.888,6	14.148,7	14.805,6	16.023,3
6. Perdagangan, Hotel dan Restoran	41.926,8	38.778,8	38.635,7	40.984	43.005,0
7. Transportasi dan Komunikasi	9.010,2	8.561,1	8.873,9	9.036	9.452,5
8. Keuangan, Persewaan, dan Jasa Perusahaan	18.795,2	20.533,2	18.647,3	22.549,6	2.2305,7
9. Jasa-Jasa	25.399,3	24.497,9	25.185,1	25.503,3	26.023,3

Dengan penggabungan data tersebut, secara teoritis ada beberapa keuntungan yang dapat diperoleh, diantaranya:

1. Semakin banyak jumlah observasi akan memperbesar derajat kebebasan (*degrees of freedom*) dan menurunkan kemungkinan kolinearitas antar variabel bebas.
2. Penggunaan data panel memberikan kemungkinan untuk menganalisis karakteristik baik antar sektor maupun menurut waktu secara terpisah dengan proses estimasi yang simultan. Dengan kata lain, secara simultan akan dapat diestimasi karakteristik sektoral yang mencerminkan dinamika antar waktu dari masing-masing variabel yang dianalisis. Analisis terhadap hasil estimasi akan menjadi lebih komprehensif dan mencakup hal-hal yang lebih mendekati realita.

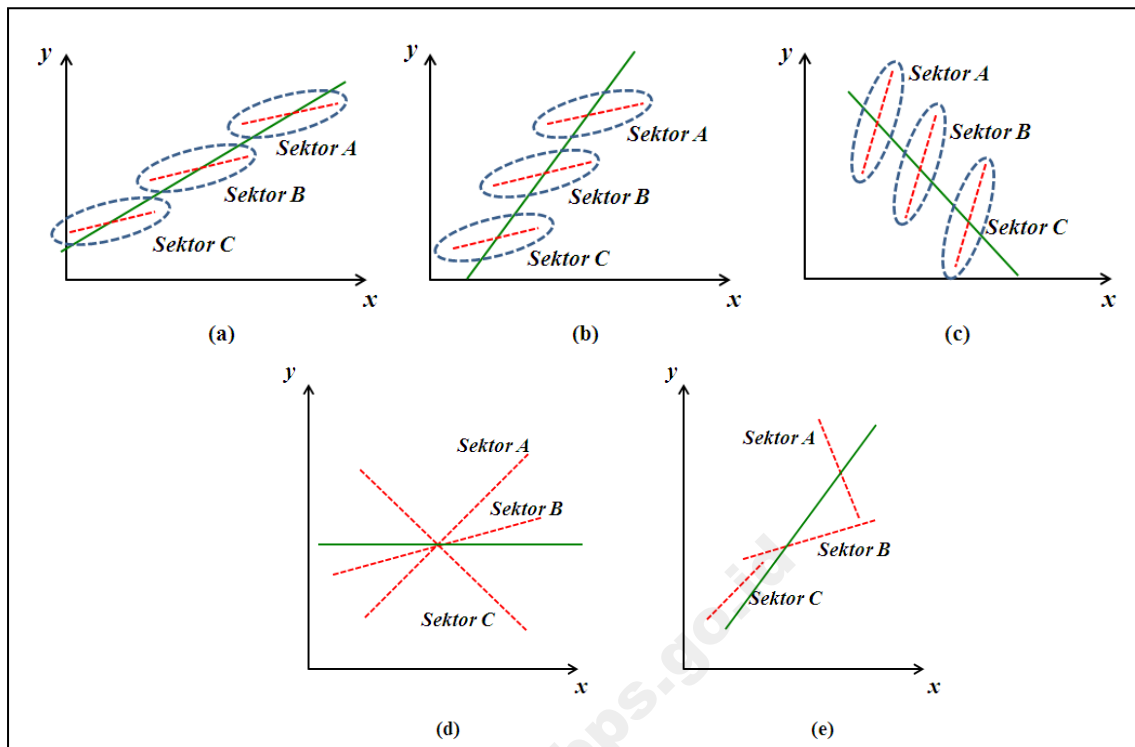
Permasalahan utama dalam menggunakan data panel untuk analisis adalah bagaimana menspesifikasi suatu model statistika yang mampu menangkap perilaku individu (sektor) selama jangka waktu tertentu untuk mendapatkan nilai estimasi parameter yang tepat.

Dalam proses estimasi menggunakan data panel, asumsi mengenai karakteristik data sangatlah penting. Asumsi yang menyatakan bahwa seluruh populasi memiliki karakteristik yang sama, baik antar sektor ataupun antar waktu, adalah asumsi yang lemah. Karakteristik antar sektor tentunya berbeda-beda disamping tentunya ada perbedaan karakteristik dari waktu ke waktu. Kesalahan estimasi dapat terjadi akibat adanya perbedaan *intercept* maupun perbedaan koefisien dari model hasil estimasi, seperti diperlihatkan dalam Gambar 2.2.

Gambar 2.2 menunjukkan plot data yang menunjukkan hubungan antara variabel output dan input dari tiga sektor pada suatu kurun waktu tertentu. Garis lingkaran terputus-putus menunjukkan lokasi observasi untuk masing-masing sektor. Dalam gambar ini diilustrasikan bahwa plot data untuk masing-masing sektor memiliki arah kecenderungan (koefisien) yang sama tetapi terdapat perbedaan *intercept* sebagaimana ditunjukkan oleh garis putus-putus berwarna merah. Namun hasil estimasi yang seluruhnya disatukan, yakni mengasumsikan bahwa seluruh observasi memiliki karakteristik yang sama, dapat menghasilkan estimasi yang salah. Seperti yang digambarkan oleh garis berwarna hijau, *intercept* maupun arah dari koefisien variabel bebas yang diperoleh tidaklah menunjukkan kenyataan yang sesungguhnya. Pada bagian (a), hasil estimasi tidak sesuai atau mendekati situasi sebenarnya. Sedangkan pada bagian (b), hasil estimasi menghasilkan kesalahan *intercept* yang lebih parah. Akhirnya pada bagian (c), kesalahan *intercept* dan kecenderungan koefisien sudah sedemikian parah sehingga berlawanan dengan kenyataan sesungguhnya.

Sementara itu dalam Gambar 2.2 bagian (d) dan (e) diilustrasikan bahwa plot data antar sektor memiliki perbedaan baik *intercept* maupun arah kecenderungannya (*slope*). Hasil estimasi dengan mengasumsikan bahwa seluruh observasi memiliki karakteristik yang sama akan memberikan hasil yang berupa garis horisontal (bagian d) dan garis dengan *slope* yang positif (bagian e) yang sama sekali berbeda dengan keadaan sesungguhnya.

Gambar 2.2 Kesalahan Estimasi Parameter karena Adanya Perbedaan *Intercept* dan/atau *slope* di Masing-masing Sektor



2.3.1 Bentuk Umum Model Regresi dengan Data Panel

Data panel adalah suatu set observasi yang terdiri dari beberapa individu (sektor) pada suatu periode tertentu. Observasi tersebut merupakan pasangan y_{it} (variabel terikat) dengan x_{it} (variabel bebas) dimana i menunjukkan individu (sektor), t menunjukkan waktu, dan j menunjukkan variabel bebas yang dinyatakan dalam sebuah persamaan berikut:

$$y_{it} = \alpha + \beta x_{jit} + \varepsilon_{it}, \quad i = 1, 2, \dots, n; t = 1, 2, \dots, T, j = 1, 2, \dots, K \quad (2.13)$$

Selain harus memenuhi asumsi klasik seperti *non-otokorelasi*, *homoskedastis* dan *non-multikolinearitas*, terdapat beberapa asumsi tambahan untuk model regresi data panel, yaitu tidak terdapatnya hubungan (korelasi) antara:

- (1) Individu (sektor) satu dengan individu (sektor) lainnya
- (2) α dan ε_{it}
- (3) ε_{it} dan x_{it}

Jika semua asumsi tersebut terpenuhi maka metode *Ordinary Least Square* (OLS) dapat digunakan untuk mengestimasi model dengan data panel dan disebut dengan *pooled estimation*. Dengan metode ini diasumsikan bahwa *intercept* α dan *slope* β konstan, yaitu berlaku sama untuk semua sektor. Sebagai alternatif terdapat beberapa metode yang dapat dilakukan, antara lain: metode *fixed effects* dan *random effects*.

Model estimasi dengan menggunakan *fixed effects* memasukkan unsur variabel *dummy* sehingga *intercept* α bervariasi antar individu (sektor) maupun antar unit waktu. Oleh karena itu maka metode ini kadang disebut pula dengan metode *least squares dummy variable* (LSDV). Sedangkan pada estimasi menggunakan *random effects*, *intercept* α diintegrasikan ke dalam komponen error ε_{it} sehingga menjadi *cross section error* (α_i), *time series error* (α_t) dan *combination error* (α_{it}). Estimasi parameter bisa didapatkan baik dengan menggunakan metode *feasible generalized least squares* (FGLS) maupun *maximum likelihood estimation* (MLE).

2.3.2 *Fixed Effects* atau *Random Effects* ?

Cara yang paling mudah dilakukan untuk membedakan antara penggunaan *fixed effects* dan *random effects* terletak pada data yang digunakan. Bila data yang diteliti adalah populasi secara keseluruhan, maka *random effects* lebih cocok untuk digunakan. Sebaliknya, bila data yang diteliti ada pada tingkat individu (sektor) maka sebaiknya digunakan *fixed effects*. Unsur lain dari pemilihan antara penggunaan *fixed effects* dan *random effects* tertetap pada asumsi (3). Apabila asumsi (3) dilanggar, yaitu terdapat hubungan antara ε_{it} dan x_{it} , maka disarankan untuk menggunakan *fixed effects*. Sebaliknya, jika benar bahwa tidak terdapat hubungan antara ε_{it} dan x_{it} , maka disarankan untuk menggunakan *random effects* dalam estimasi. Hal ini disebabkan karena jika ε_{it} dan x_{it} berkorelasi maka hasil estimasi menggunakan *random effects* akan bias sedangkan dengan penggunaan *fixed effects* tidak (Judge, 1988).

2.3.3 Teknik Estimasi dengan *Fixed Effects*

Dengan menggunakan teknik estimasi *fixed effects*, α diperbolehkan berbeda untuk setiap individu (sektor) sehingga diperoleh estimasi konstanta yang berbeda untuk setiap individu (sektor). Dengan teknik ini, setiap individu (sektor) diasumsikan memiliki karakteristik yang berbeda. Untuk mendapatkan nilai estimasi dari parameter dalam model, persamaan (2.13) direformulasi menggunakan persamaan matriks berikut:

$$\begin{aligned} y &= D\alpha + X\beta + \varepsilon \\ \Rightarrow y &= [d_1 \quad d_2 \quad \dots \quad d_n \quad X] \begin{bmatrix} \alpha \\ \beta \end{bmatrix} + \varepsilon \end{aligned} \quad (2.14)$$

Estimator untuk masing-masing parameter α dan β dari persamaan di atas adalah:

$$\hat{\beta} = [X'M_dX]^{-1}[X'M_d y], \quad \hat{\alpha} = [D'D]^{-1}D'[y - X\hat{\beta}] \quad (2.15)$$

dimana $M_d = I - D(D'D)^{-1}D'$.

Dalam paket program Eviews, terdapat pilihan *common coefficients* dan *cross section specific coefficients*. Penggunaan *common coefficients* akan menghasilkan koefisien tunggal untuk setiap variabel bebasnya. Sedangkan *cross section specific coefficients* akan menghasilkan koefisien yang berbeda untuk setiap individu (sektor).

2.3.4 Pengujian Kelayakan Model

Secara umum, ada dua macam pengujian persamaan regresi. Pertama adalah pengujian koefisien (nilai estimasi dari parameter) regresi secara parsial. Untuk itu setiap koefisien regresi akan dilihat satu per satu keabsahannya secara statistik. Pengujian parsial dilakukan dengan menghitung statistik T yang diperoleh dengan menormalisasikan koefisien regresi terhadap standar deviasinya, yaitu:

$$t = \hat{\beta}_k / \sqrt{\sigma_{\hat{\beta}_k}^2} \quad (2.16)$$

Dimana $\hat{\beta}$ adalah nilai estimasi dari parameter β dan $\sigma_{\hat{\beta}}^2$ adalah varians dari $\hat{\beta}$. Sementara indeks k menunjukkan bahwa estimasi dilakukan terhadap parameter ke- k di dalam modelnya.

Nilai statistik T yang lebih besar dari nilai kumulatif distribusi peluang t dengan derajat bebas $(N-1)$ pada level tertentu menunjukkan bahwa koefisien yang diuji secara signifikan memiliki makna (tidak bernilai nol) di dalam model.

Pengujian selanjutnya menyangkut keabsahan koefisien regresi secara bersama-sama. Pengujian dilakukan dengan menghitung statistik F dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\sum_i (\hat{y}_i - \bar{y})^2 / K}{\sum_i (y_i - \hat{y}_i)^2 / (N - K - 1)} \quad (2.17)$$

Dimana \hat{y} dan \bar{y} masing-masing menunjukkan nilai estimasi dan rata-rata dari variabel terikat.

Nilai statistik F yang lebih besar dari nilai kumulatif distribusi peluang F dengan derajat bebas $(N, N-K-1)$ pada level tertentu menunjukkan bahwa koefisien regresi secara keseluruhan secara signifikan memiliki makna (tidak bernilai nol) di dalam model.

Kriteria lain yang dapat pula digunakan untuk melihat kelayakan model regresi adalah besaran koefisien determinasi (R^2). Koefisien determinasi menunjukkan persentase variasi dari variabel terikat yang dapat diterangkan oleh persamaan regresi yang dihasilkan. Koefisien determinasi dihitung dengan menggunakan rumus:

$$R^2 = \frac{\sum_i (\hat{y}_i - \bar{y})^2}{\sum_i (y_i - \bar{y})^2} \quad (2.18)$$

2.3.5 Penyimpangan Terhadap Asumsi Model Regresi

Ada tiga masalah yang seringkali muncul yang dapat mengakibatkan tidak terpenuhinya asumsi dasar model regresi, yaitu: *multikolinierity*, *heteroskedastisity* dan *autocorrelation*.

Multicollinearity

Salah satu asumsi model regresi adalah tidak adanya hubungan linear yang antar variabel-variabel bebas di dalam model. Jika hubungan linear itu ada, dikatakan bahwa variabel-variabel bebas berkolinear sempurna atau kolinearitas sempurna terjadi. Pada kasus kolinearitas sempurna tidak mungkin untuk dapat mengestimasi parameter-parameter di dalam model. Kenyataan yang sering terjadi adalah kasus *multicollinierty* dimana dua atau lebih variabel-variabel bebas berkorelasi tinggi satu sama lainnya akan tetapi tidak berkolinearitas sempurna.

Dengan adanya kolinearitas tidak mungkin dipertahankan asumsi bahwa semua variabel bebas yang lain konstan jika salah satu variabel bebas berubah. Sehingga koefisien regresi variabel tersebut tidak dapat ditafsirkan. Salah satu cara untuk mendeteksi adanya *multicollinierity* dalam model adalah dengan menghitung korelasi korelasi antar masing-masing variabel bebas. Pedoman yang biasa digunakan adalah apabila koefisien-korelasi antara dua variabel bebas lebih besar dari 0,8 atau 0,9 maka *multicollinierity* merupakan masalah. Dampak buruk dari *multicollinierity* dapat dikurangi dengan carau: (1) mengurangi variabel dalam model; (2) mengubah bentuk model; (3) menambah dan / atau memilih sampel baru; atau (4) transformasi variabel.

Heteroskedasticity

Asumsi dasar lainnya dari metode regresi dengan kuadrat-terkecil adalah varians dari *error* yang dihasilkan adalah konstan. *Heteroskedasticity* adalah keadaan dimana asumsi tersebut tidak tercapai. Dampak adanya *heteroskedasticity* adalah tidak efisiennya proses estimasi, sementara hasil estimasinya sendiri masih tetap konsisten dan tidak bias. Dengan adanya *heteroskedasticity* hasil uji t dan F dapat menjadi tidak berarti (tidak ada gunanya).

Autocorrelation

Asumsi dasar terakhir yang terdapat di metode regresi dengan kuadrat-terkecil adalah tidak adanya korelasi antar *error* yang dihasilkan. Masalah *autocorrelation* sering terjadi pada studi-studi deret-waktu dimana *error* yang berkaitan dengan observasi dalam periode waktu tertentu terbawa ke dalam

periode-periode waktu berikutnya. *Autocorrelation* dapat mempengaruhi efisiensi model. Varians dari koefisien (estimasi parameter) yang tidak efisien dapat menyebabkan nilai statistik t cenderung kecil sehingga koefisien model menjadi tidak signifikan.

Cara yang paling sering digunakan untuk mendeteksi adanya *autocorrelation* adalah dengan uji Durbin-Watson. Uji ini dilakukan dengan membandingkan nilai batas atas (DW_u) dan nilai batas bawah (DW_l) dari Tabel Durbin-Watson dengan memperhatikan jumlah observasi dan variabel bebas. Sebagai patokan, selama statistik DW berada antara 1,78 dan 2,22 maka tidak terdapat masalah yang serius dengan *autocorrelation* (Green,2000).

2.4 Model Input-Output dan *Multiplier Product Matrix*

Tabel Input-Output (I-O) adalah suatu uraian statistik dalam bentuk matriks yang menggambarkan transaksi penggunaan barang dan jasa antar berbagai kegiatan ekonomi. Sebagai metode kuantitatif, Tabel I-O memberikan gambaran menyeluruh tentang (i) struktur perekonomian negara/wilayah yang mencakup output dan nilai tambah masing-masing sektor; (ii) struktur input antara berupa transaksi penggunaan barang dan jasa antarsektor produksi; (iii) struktur penyediaan barang dan jasa, baik berupa produksi dalam negeri, maupun barang impor atau yang berasal dari negara lain; dan (iv) struktur permintaan barang dan jasa, meliputi permintaan oleh berbagai sektor produksi dan permintaan untuk konsumsi, investasi dan ekspor.

Baris pada suatu tabel input-output memperlihatkan bagaimana output suatu sektor dialokasikan. Dalam hal ini sebagian output dialokasikan untuk memenuhi permintaan antara dan sebagian untuk permintaan akhir. Total dari permintaan akhir menunjukkan besarnya *Gross National Product* (GNP) perekonomian tersebut. Sedangkan kolom tabel tersebut menunjukkan pola penggunaan input antara maupun input primer yang disediakan oleh sektor-sektor lain untuk melaksanakan proses produksi. Penjumlahan keseluruhan baris dalam input primer memiliki nilai yang sama dengan penjumlahan keseluruhan kolom dalam permintaan akhir.

Persamaan yang menunjukkan keseimbangan antara output dan final *demand* dalam model input-output diformulasikan sebagai berikut:

$$X_i = \sum_j x_{ij} + Y_i \quad (2.3)$$

dimana:

X_i = vektor gross output sektor i ($i = 1, 2, \dots, n$);

x_{ij} = jumlah output sektor i yang dipakai sebagai input sektor j ($j = 1, 2, \dots, n$);

Y_i = vektor final demand yang berkaitan dengan output sektor i .

Berdasarkan asumsi Leontief bahwa input yang digunakan dalam suatu sektor merupakan fungsi tingkat output dalam sektor yang bersangkutan yang bersifat unik, sehingga dapat ditentukan koefisien teknis (a_{ij}) yang dirumuskan sebagai:

$$a_{ij} = \frac{x_{ij}}{X_j} \quad (4) \quad (2.4)$$

yang menunjukkan besarnya input sektor i yang diperlukan untuk memproduksi setiap rupiah output sektor j . Dari persamaan (4) dapat diperoleh kondisi $x_{ij} = a_{ij}X_j$ yang dapat disubstitusikan ke (3) sehingga diperoleh:

$$X_i = \sum_j a_{ij} X_j + Y_i \quad (2.5)$$

Sistem ini dapat dituliskan dalam notasi matriks, yaitu:

$$X = AX + Y \quad (2.6)$$

dimana X adalah vektor output, Y adalah vektor permintaan akhir dan A adalah matriks berdimensi $n \times n$ yang menunjukkan koefisien input teknis (dengan a_{ij} sebagai elemen-elemennya). Solusi dari persamaan di atas untuk mendapatkan nilai output adalah:

$$X = (I-A)^{-1}Y \quad (2.7)$$

dimana $(I-A)^{-1}$ adalah matriks kebalikan Leontief dengan elemennya ij menunjukkan besarnya perubahan output sektor i untuk setiap satu rupiah perubahan permintaan akhir di sektor j .

Analisis standar dalam model I-O adalah analisis angka pengganda. Tiga macam analisis angka pengganda yang kerap ditemui pada literatur (misalkan Miller dan Blair 1985, Nazara 1997) adalah angka pengganda output, angka pengganda pendapatan dan angka pengganda tenaga kerja.

Angka pengganda output menggambarkan besarnya perubahan total output dalam perekonomian akibat perubahan satu unit final *demand* di suatu sektor tertentu. *Output multiplier* sektor j menggambarkan besarnya perubahan total output dalam perekonomian akibat satu unit perubahan final *demand* di sektor j . Semakin besar angka pengganda output semakin penting peranan sektor tersebut dalam output perekonomian sehingga bisa disebut sektor unggulan. Angka pengganda output untuk sektor j diformulasikan sebagai $B_j = \sum_i b_{ij}$.

Angka pengganda pendapatan rumah tangga merupakan ukuran untuk mengetahui perubahan pendapatan langsung (upah dan gaji) akibat perubahan satu unit permintaan akhir di suatu sektor. Ukuran ini merupakan angka pengganda pendapatan rumah tangga yang standar, dan dirumuskan dengan $H_j = \sum_{i=1}^n a_{n+1,j} b_{ij}$.

Jenis lain dari angka pengganda pendapatan adalah apa yang disebut dengan angka pengganda pendapatan rumah tangga tipe-I. Angka pengganda ini dirumuskan $Y_j = H_j / a_{n+1,j}$. Angka ini menunjukkan berapa kali lipat besarnya angka pengganda pendapatan dibandingkan dengan proporsi pendapatan (dalam hal ini upah dan gaji) dalam total input.

Selanjutnya, angka pengganda lapangan pekerjaan (*employment multiplier*) atau biasa disebut efek lapangan pekerjaan (*employment effect*) merupakan efek total dari perubahan lapangan pekerjaan di perekonomian akibat adanya satu unit uang perubahan permintaan akhir di suatu sektor tertentu. Angka pengganda lapangan pekerjaan biasa (*simple employment multiplier*) untuk sektor j dirumuskan sebagai $E_j = \sum_{i=1}^n w_i b_{ij}$ dimana $w_i = X_j / L_j$ dimana L_j menunjukkan besarnya jumlah tenaga kerja di sektor j .

2.5 Angkatan Kerja

Tenaga kerja (man power) merupakan bagian dari penduduk pada kelompok umur tertentu yang diikutsertakan dalam proses ekonomi (Bellante dan Jackson, 1983). Tenaga kerja mencakup penduduk yang sudah atau sedang bekerja, yang sedang mencari pekerjaan, dan yang melakukan kegiatan lain seperti sekolah dan mengurus rumahtangga. Secara praktis pengertian tenaga kerja dan bukan tenaga kerja hanya dibedakan oleh batas umur. Tujuan pemilihan batas umur adalah agar defenisi yang diberikan dapat menggambarkan kenyataan yang sebenarnya. Setiap negara memilih batas umur yang berbeda karena situasi tenaga kerja pada masing-masing negara juga berbeda. Batasan umur yang digunakan di Indonesia saat ini adalah 10 tahun ke atas (Arfida, 2003).

Tenaga kerja adalah modal bagi Bergeraknya roda pembangunan. Jumlah dan komposisi tenaga kerja akan terus mengalami perubahan seiring dengan berlangsungnya proses demografi. Secara umum pengukuran ketenagakerjaan dapat didekati dengan dua cara, yaitu: (1) *gainful worker approach* dan (2) *labour force approach*. Dalam *gainful worker approach*, seseorang yang dikategorikan tenaga kerja akan ditanyakan kegiatan yang biasa dilakukan dalam kurun waktu tertentu. Seseorang yang biasanya sekolah, tetapi saat survei sedang mencari pekerjaan, maka informasi mengenai pengangguran banyak yang hilang (Mantra, 1995).

Konsep angkatan kerja yang digunakan di Indonesia dalam pengumpulan data ketenagakerjaan adalah *labor force approach* yang disarankan oleh *International Labor Organization* (ILO). Konsep ini membagi penduduk menjadi dua kelompok, yaitu penduduk usia kerja (tenaga kerja) dan penduduk bukan usia kerja (bukan tenaga kerja). Selanjutnya penduduk penduduk usia kerja dibedakan pula menjadi dua kelompok berdasarkan kegiatan utama yang sedang dilakukan, yaitu kelompok angkatan kerja dan bukan angkatan kerja (BPS, 1998).

Berkaitan dengan konsep tersebut, penduduk yang digolongkan pada kelompok angkatan kerja adalah penduduk usia kerja yaitu 15 tahun ke atas yang bekerja, atau punya pekerjaan namun sementara tidak bekerja dan sedang mencari

pekerjaan. Penduduk yang digolongkan bukan angkatan kerja adalah penduduk usia kerja yang masih sekolah, mengurus rumah tangga atau melaksanakan kegiatan lain.

2.6 Kesempatan Kerja

Secara agregat jumlah orang yang bekerja yang dimuat dalam publikasi BPS sering digunakan sebagai petunjuk tentang luasnya kesempatan kerja. Dalam pengkajian ketenagakerjaan, kesempatan kerja sering dijadikan acuan sebagai permintaan tenaga kerja (Arfida, 2003).

Kesempatan kerja atau permintaan tenaga kerja merupakan banyaknya orang yang bekerja pada berbagai sektor perekonomian, baik sektor pertanian, industri maupun jasa. Permintaan tenaga kerja merupakan permintaan turunan (*derived demand*), artinya permintaan tenaga kerja oleh suatu perusahaan tergantung pada permintaan konsumen terhadap produk yang dihasilkan oleh perusahaan tersebut (Bellante dan Jackson, 1983).

2.7 Pasar Kerja Sektoral

Pasar kerja secara sektoral yang dimaksudkan di sini adalah kesempatan pekerjaan dan penyerapan tenaga kerja menurut sektor-sektor ekonomi di suatu wilayah. Analisis banyaknya orang bekerja menurut sektor dan potensinya dikaitkan dengan integrasi sumbangan PDB (Produk Domestik Bruto atau pendapatan nasional) beserta pertumbuhan kegiatan perekonomian secara sektoral diharapkan akan mampu menggambarkan keadaan perubahan dan dinamika struktur perekonomian nasional. Mengingat dinamika tingkat penyerapan tenaga kerja secara sektoral mempengaruhi dan menyokong terhadap pembentukan PDB secara sektoral pula dalam tingkatan wilayah yang sama. Selanjutnya, hasil analisa perekonomian tenagakerja secara sektoral dapat di gunakan dalam strategi perencanaan pembangunan untuk mengidentifikasi permasalahan dan menemukan solusi-solusinya dalam ekonomi-tenagakerja dapat dilakukan dengan lebih baik lagi, karena bisa mengenai sasaran pembangunan yang yang lebih khusus yang

dalam hal ini secara sektoral. Secara khusus, masalah yang erat berkaitan dengan ekonomi-tenaga kerja sektoral adalah pengurangan pengangguran dan pengentasan kemiskinan.

Banyaknya jumlah orang yang bekerja dapat dianggap mampu mencerminkan tingkat penyerapan pasar kerja terhadap jumlah tenaga kerja yang ditawarkan. Jumlah orang yang bekerja atau penduduk usia kerja dengan mengkonsepkan secara sederhana pada penduduk usia 15 tahun dan lebih. Pergeseran perubahan tingkat kesehatan dan harapan hidup penduduk di suatu negara telah mempengaruhi batasan usia produktif di berbagai negara. Untuk negara berkembang usia produktif (*prime age*) telah ditentukan pada kelompok usia 15-54 tahun, yang dalam hal ini menjadi rujukan pemerintah RI menjadi waktu pensiun PNS di mulai pada usia 55 tahun. Perkembangan baru-baru ini menunjukkan adanya transisi kesehatan dan demografi yang sangat pesat telah mempengaruhi transisi usia produktif negara-negara maju, sehingga berdampak pada pergeseran usia produktif menjadi lebih tua sebagai dampak dari semakin bertambahnya usia harapan hidup penduduk lebih dari sepuluh tahun di banding dengan periode tahun-tahun sebelumnya. Selanjutnya, untuk negara-negara yang sudah sangat maju, seperti : Swedia, Inggris dan Amerika; transisi kesehatan tersebut mempengaruhi dan menentukan kebijakan ekonomi-ketenagakerjaan. Seperti misalnya, berkaitan dengan: lamanya harapan hidup dan jenis/ tingkat klaim asuransi (kesehatan/kematian/kecelakaan), batas minimum usia pensiun karyawan pemerintah/ swasta, penentuan usia bantuan jaminan sosial menurut kebutuhan kelompok usia tertentu.

Kondisi pasar kerja yang fleksibel (*LMF*)¹⁾ telah diterapkan di Indonesia dan sampai saat ini dan dianggap para *decision maker* sebagai suatu solusi yang ampuh dalam menarik para investor untuk menggerakkan menjaga stabilitas sektor-sektor perekonomian (Nugroho dan Tjandraningsih, 2007). Diharapkan selanjutnya akan memberdayakan angkatan kerja yang ditawarkan untuk terlibat dalam proses produksi ekonomi, yang pada akhirnya berdampak langsung mengurangi

¹⁾ *Labour Market Flexibility (LMF)* adalah sebuah pasar dimana pekerja, pencari kerja, dan pemakai tenaga kerja memiliki kebebasan yang relatif setara untuk saling berinteraksi dan melakukan pertukaran rasional.

pengangguran dan kemiskinan. Gagasan yang sama disampaikan oleh World Bank (2006), kebijakan (pasar kerja yang bebas/fleksibel) di atas diasumsikan merupakan kunci penting bagi efisiensi produksi, maksimalisasi keuntungan, sekaligus pemerataan kesempatan kerja, pengurangan tingkat pengangguran dan perbaikan tingkat pendapatan.

Pasar bebas dalam *supply-demand* tenaga kerja, akan berlaku jika diterapkan berbagai asumsi yang sangat ketat, pasar bekerja sempurna dan tanpa persoalan baru yang lebih sulit terjadi di lapangan. Padahal tanpa mempertimbangkan kualitas dan kompetensi kondisi tenaga kerja yang kita miliki, pasar bebas (*liberalisasi*) pasar kerja yang tidak seimbang justru akan semakin menggiring pekerja ke arah perbudakan dan banyak persoalan ikutannya. Pasar kerja di Indonesia mengandung ciri dualisme pasar kerja dengan kelebihan penawaran tenaga kerja tidak terampil. Rendahnya posisi tawar dari pekerja akan membuat pemberi kerja bisa menekan tingkat upah serendah-rendahnya, bahkan pemberhentian kontrak kerja sepihak yang tidak sehat dan aman bagi pekerja (Fine, 1998 dan Stigler, 1971). Hal ini akan semakin memiskinkan dan pemiskinan terhadap kesejahteraan pekerja. Padahal, negara perlu dan wajib merumuskan dengan jelas dan tegas sejauh mana tingkat fleksibilitas pasar yang aman bagi kondisi angkatan kerja dan pasar kerja yang ada di Indonesia. Seperti ditegaskan oleh keyakinan Keynes bahwa: *'an aggressive government action to stabilize the economy is based on value judgments and on the beliefs that (a) macroeconomic fluctuations significantly reduce economic well-being, (b) the government is knowledgeable and capable enough to improve upon the free market, and (c) unemployment is a more important problem than inflation.'* Ditegaskan pula oleh Stigler (1971) dalam teori kebijakan ekonomi, *'governments do not end up creating monopoly in industries by accident'*. Sebaliknya Fine (1998) mengungkapkan penemuannya, bahwa; *'flexibility is understood as allowing the market to function as freely as possible without interference by what are perceived to be non-market interventions, whether emanating from trade unions, customs or government regulation'*.

<http://www.bps.go.id>

BAB 3

Metodologi

<http://www.bps.go.id>

<http://www.bps.go.id>

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

BAB III METODOLOGI

3.1 Data

Untuk mengestimasi model Cobb-Douglas pada persamaan (2.12), publikasi ini mengamati perekonomian Indonesia menurut masing-masing sektor ekonomi selama kurun waktu tertentu (1986-2009). Variabel yang digunakan sebagai output (Q) adalah Produk Domestik Bruto (PDB) Atas Dasar Harga Konstan tahun 2000, sementara variabel input digunakan banyaknya jumlah tenaga kerja (L) dan besarnya stok kapital (K) yang tersedia di masing-masing sektor perekonomian. Data PDB dikumpulkan dari beberapa seri publikasi “Pendapatan Nasional Indonesia” yang telah diterbitkan oleh BPS dan telah dilakukan *rebasing* (penyesuaian) menggunakan tahun dasar 2000. Data Jumlah Tenaga Kerja dikumpulkan dari beberapa seri publikasi “Survei Ketenagakerjaan Nasional” yang telah diterbitkan oleh BPS. Data Stok Kapital dihitung menggunakan Metode *Perpetual Inventory* dengan teknik *Delayed Survival Function*¹. Sektor perekonomian diklasifikasi ke dalam sembilan sektor dengan perincian sebagai berikut:

Tabel 3.1 Klasifikasi Sektor Perekonomian kedalam 9 Sektor

Sektor	Uraian	Sektor	Uraian
1	Pertanian	6	Perdagangan, Hotel dan Restoran
2	Pertambangan dan Penggalian	7	Transportasi dan Komunikasi
3	Industri Pengolahan	8	Keuangan, Persewaan, dan Jasa Perusahaan
4	Listrik, Gas dan Air Bersih	9	Jasa-jasa
5	Konstruksi		

Disamping itu dilakukan juga analisis perubahan struktur perekonomian menggunakan tabel input output dengan teknik *Multiplier Product Matrix*. Untuk

¹ Sebagai salah satu referensi tata cara penghitungan stok kapital dapat dirujuk tulisan Viet(2000) atau Sugiarto (2008) dalam Daftar Pustaka.

keperluan ini digunakan data Tabel Input Output (I-O) Indonesia tahun 2000 dan 2005 atas dasar harga produsen yang diperoleh dari publikasi “Tabel Input Output Indonesia” yang telah diterbitkan BPS untuk seri tahun 2000 dan 2005.

3.2 Pemodelan Fungsi Produksi Cobb-Douglas

Dalam publikasi ini, pemodelan terhadap fungsi produksi Cobb-Douglas dilakukan terhadap persamaan (2.12). Untuk memudahkan proses estimasi, persamaan (2.12) ditransformasi sehingga menjadi sebuah persamaan yang linier dalam parameternya, yaitu:

$$\ln Q = a + \delta t + \alpha \ln K + (1 - \alpha) \ln L \quad (3.1)$$

Atau, jika dinyatakan dalam output per tenaga kerja:

$$\ln(Q/L) = a + \delta t + \alpha \ln(K/L) \quad (3.2)$$

Dimana $a = \ln A$ dan $0 < \alpha < 1$. Dengan bentuk persamaan di atas, parameter α menunjukkan elastisitas/sumbangan dari kapital (K) terhadap output (Q) dan $1-\alpha$ menunjukkan elastisitas/sumbangan dari tenaga kerja (L) terhadap output (Q).

Karena masing-masing sektor dalam perekonomian memiliki karakteristik yang berbeda, maka pemodelan seperti pada persamaan (3.1) atau (3.2) dapat dilakukan terhadap masing-masing sektor. Dengan demikian, bentuk pemodelannya merupakan model runtun waktu (*time series*) sepanjang 24 tahun. Akan tetapi, jumlah sebanyak 24 observasi (runtun waktu) belum mencukupi secara statistik untuk dilakukan pemodelan. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan penyusunan data ke dalam format data panel (gabungan antara data sektoral dan runtun waktu) sehingga terkumpul sebanyak 216 observasi (24 runtun waktu dari 9 sektor perekonomian).

Mempertimbangkan hal tersebut, dalam publikasi ini model persamaan (3.1) atau (3.2) di estimasi dengan mempertimbangkan data panel dalam bentuk *fixed effects* sebagai berikut:

$$\ln Q_{it} = \alpha_i + \delta_i t + \alpha_i \ln K_{it} + (1 - \alpha_i) \ln L_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.3)$$

Atau, jika dinyatakan dalam output per tenaga kerja:

$$\ln(Q/L)_{it} = \alpha_i + \delta_i t + \alpha_i \ln(K/L)_{it} + \varepsilon_{it} \quad (3.4)$$

dimana:

Q_{it} = Output/PDB sektor ke-i pada tahun ke-t

K_{it} = Stok Kapital yang tersedia di sektor ke-i pada tahun ke-t

L_{it} = Jumlah tenaga kerja yang tersedia di sektor ke-i pada tahun ke-t

$i = 1, 2, \dots, 9$ menunjukkan indeks untuk setiap sektor ekonomi

t = menunjukkan waktu yang dimulai dari tahun 1986 sampai dengan 2009.

Model dalam persamaan (3.3) dan (3.4) mempertimbangkan adanya perbedaan produktivitas (α_i), elastisitas (α_i), dan perubahan teknologi (δ_i) diantara masing-masing sektor dalam perekonomian. Sementara ε_{it} merupakan *error* yang mengikuti asumsi dasar model persamaan regresi linear klasik yang berdistribusi normal dan bersifat *homoscedastic* dan *serially uncorrelated*. Proses estimasi model dilakukan dengan menggunakan paket program E-Views.

3.2.1 Pemenuhan Asumsi Dasar Model

Dalam menganalisis keterkaitan antara struktur ekonomi dan penyerapan tenaga kerja secara ekonometri, publikasi ini menggunakan model fungsi produksi Cobb-Douglas yang sudah dilinierkan seperti tertulis dalam persamaan (3.3) dan (3.4). Untuk mendapatkan estimator yang baik, asumsi-asumsi yang mendasari model tersebut haruslah dipenuhi. Mengacu pada pembahasan mengenai penyimpangan asumsi model regresi seperti, berikut ini dijelaskan tiga hal terkait pemenuhan asumsi model regresi panel untuk menghindari terjadinya penyimpangan asumsi yang telah diuraikan dalam Subbab 2.7.5.

Multicollinierity dalam Model

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi adalah tidak adanya hubungan (korelasi) antar variabel bebas yang ada di dalam model. Hubungan antar variabel

bebas di dalam model dapat diketahui dengan menghitung korelasi antar variabel-variabel bebas yang ada, dalam hal ini antara variabel Stok Kapital dan Jumlah Tenaga Kerja di masing-masing sektor seperti diperlihatkan dalam Tabel 3.1.

Tabel 3.2 Korelasi (Pearson) antara Jumlah Tenaga Kerja dan Stok Kapital Menurut Sektor Perekonomian

Sektor	Korelasi
01 Pertanian	0,5938
02 Pertambangan dan Penggalian	0,9257
03 Industri Pengolahan	0,9562
04 Listrik, Gas & Air Bersih	0,7214
05 Konstruksi	0,9288
06 Perdagangan, Hotel dan Restoran	0,9733
07 Transportasi & Komunikasi	0,9463
08 Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan	0,9230
09 Jasa-jasa	0,5609

Catatan: Semua angka korelasi signifikan pada level 1%.

Angka korelasi menunjukkan arah dan besarnya hubungan/keterkaitan antara dua variabel. Angka korelasi berkisar antara -1 (korelasi negatif sempurna) sampai dengan 1 (korelasi positif sempurna). Dari Tabel 4.1 diketahui bahwa antara variabel Jumlah Tenaga Kerja dan Stok Kapital di masing-masing sektor terdapat korelasi yang kuat. Angka korelasi yang diperlihatkan dalam tabel tersebut lebih dari 0,5. Bahkan beberapa sektor memiliki korelasi lebih dari 0,9.

Dengan demikian, jika kita menggunakan model Cobb-Douglas seperti pada persamaan (3.3), maka akan ditemui masalah dalam mengestimasi model regresinya. Hubungan antara variabel jumlah tenaga kerja dan kapital sangat kuat dan signifikan, sehingga sangat besar kemungkinan terdapat masalah *multicollinierity*. Oleh karena itu model Cobb-Douglas seperti pada persamaan (3.4) lebih tepat untuk digunakan. Dengan model persamaan (3.4) diharapkan masalah *multicollinierity* sudah dapat dikurangi karena dalam model tersebut variabel Jumlah Tenaga Kerja dan Kapital yang berkaitan sangat erat telah

dikombinasikan menjadi satu variabel, yakni Kapital per Tenaga Kerja².

Heteroskedasticity dalam Model

Data yang akan dianalisis dalam publikasi ini berasal dari berbagai sektor yang tentunya memiliki karakteristik yang berbeda. Dengan kata lain masing-masing sektor memiliki variabilitas data yang berbeda-beda. Jika keadaan ini tidak diantisipasi, maka dikhawatirkan akan menimbulkan masalah *heteroskedasticity*, suatu keadaan dimana kondisi varians yang stabil di dalam datanya tidak terpenuhi akibat heterogenitas data yang digunakan. Mengacu pada manual yang terdapat di dalam paket program *E-Views*, terdapat opsi yang memungkinkan untuk menghasilkan estimator (penduga) yang dapat mengatasi masalah *heteroskedasticity* dalam data. Dalam publikasi ini dipilih opsi metode estimasi menggunakan *Cross-section SUR* yang akan melakukan koreksi terhadap keberadaan *heteroskedasticity* yang muncul akibat pengaruh sektoral maupun akibat adanya interaksi antar sektor secara bersama-sama. Dengan menggunakan metode estimasi ini diharapkan hasil estimasi yang didapat sudah terbebas dari masalah *heteroskedasticity*.

Autocorrelation dalam Model

Autocorrelation merupakan masalah yang seringkali ditemui ketika menggunakan data runtun waktu dalam analisis. Masalah ini juga ditemui di dalam data yang digunakan dalam publikasi ini. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah ini adalah dengan mengikutsertakan faktor *autoregressive* sebagai komponen *error* di dalam model yang akan diestimasi (Baltagi, 2001). Dalam publikasi ini, disamping menggunakan model (3.4), disertakan juga faktor *autoregressive* level 1 terhadap error modelnya:

$$\begin{aligned}\ln(Q/L)_{it} &= a_i + \delta_i t + \alpha_i \ln(K/L)_{it} + \varepsilon_{it} \\ \varepsilon_{it} &= \rho_i \varepsilon_{it-1} + \eta_{it}\end{aligned}\tag{3.5}$$

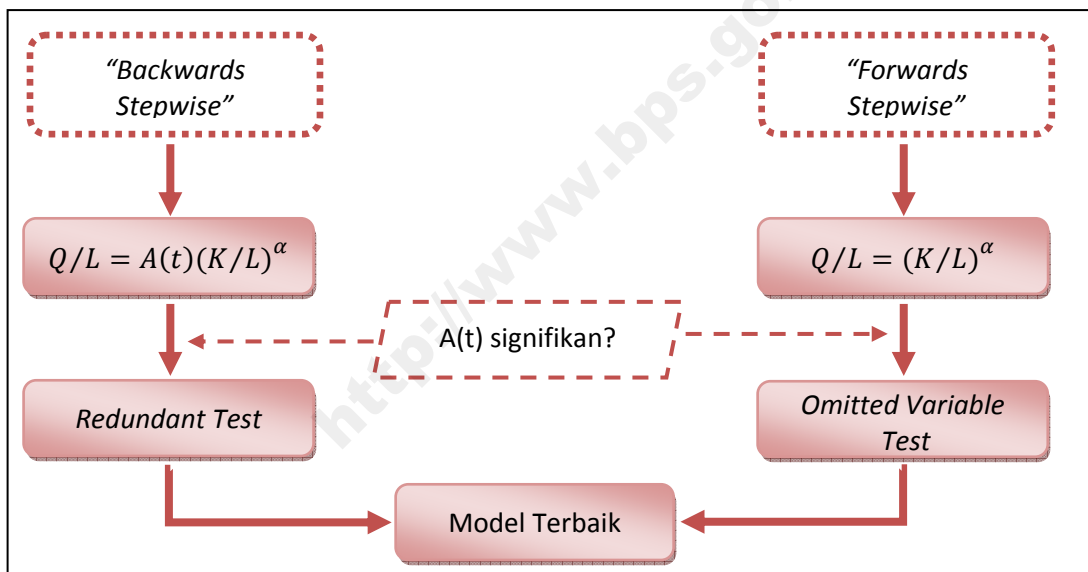
² Variabel bebas t dalam persamaan (3.4) adalah variabel waktu yang digunakan sebagai faktor *trend* untuk menjelaskan pengaruh perubahan teknologi terhadap output.

Dalam persamaan (3.5) diasumsikan bahwa *error* yang terjadi pada satu periode adalah akibat dari *error* yang terjadi pada satu periode sebelumnya. Dalam model ini, korelasi antar *error* dinotasikan dengan ρ_i , yang berarti bahwa *error* yang terjadi di dalam model bersifat spesifik untuk masing-masing sektor.

3.2.2 Pemilihan Model Terbaik

Dengan mempertimbangkan pemenuhan asumsi model seperti diuraikan dalam subbab sebelumnya, akan dipilih model terbaik berdasarkan persamaan (3.5) yang akan digunakan untuk menganalisis keterkaitan antara perubahan struktur ekonomi dengan penyerapan tenaga kerja. Model terbaik dihasilkan dengan menggunakan kerangka pikir sebagai berikut:

Gambar 3.1 Alur Pemilihan Model Terbaik



Alur pemilihan dalam Gambar 3.1 mengikuti ide dari teknik *forwards* dan *backwards Stepwise* di dalam metode regresi linier. Pada teknik *backwards stepwise* estimasi model dimulai dengan menerapkan semua variabel dalam persamaan (3.5), kemudian masing-masing koefisien produktivitas (a_i) dan perubahan teknologi (δ_i) di dalam model dikurangi untuk melihat signifikansinya dengan menggunakan uji kelebihan variabel (*redundant test*). Sebaliknya pada teknik *forwards stepwise*, estimasi model dimulai dengan hanya mengikutsertakan variabel Kapital per Tenaga Kerja (K/L) sebagai variabel bebas, kemudian masing-

masing koefisien produktivitas (a_i) dan perubahan teknologi (δ_i) ditambahkan ke dalam model untuk melihat signifikansinya dengan menggunakan uji kekurangan variabel berlebihan (*omitted variable test*). Model terbaik yang akan dipilih merupakan model kompromi dari model terbaik hasil pemilihan proses *forwards* dan *backwards*³.

3.3 Perubahan Struktur Perekonomian (*Economic Landscape*)

Untuk melihat terjadinya perubahan struktur perekonomian (*economic landscape*) digunakan *Multiplier Product Matrix* (MPM). MPM menyediakan suatu ukuran interaksi sektor-sektor dalam perekonomian yang menyajikan pengaruh suatu sektor terhadap sektor-sektor lainnya yang besaran pengaruhnya dapat diperbandingkan dengan sektor lainnya atau sektor itu sendiri untuk waktu yang berbeda. Keterkaitan ini menggambarkan interaksi sektor j dengan sektor-sektor lain yang menyediakan output sebagai input bagi kegiatan produksi sektor j (*backward linkage*) dan interaksi sektor j tersebut dengan sektor-sektor lain pengguna output sektor j sebagai inputnya (*forward linkage*).

Dalam kerangka model Input-Output, kegiatan produksi suatu sektor memiliki dua efek ke dalam sektor lain dalam perekonomian: efek meningkatkan permintaan dan penawaran. Jika sektor i meningkatkan produksinya maka terjadi peningkatan permintaan terhadap input dari sektor-sektor lainnya, hal ini sering disebut keterkaitan ke belakang (*backward linkage*). Suatu sektor dengan nilai *backward linkage* lebih besar dibanding dengan sektor lainnya berarti bahwa ekspansi dalam produksi sektor tersebut akan mengakibatkan dampak ekonomi yang lebih besar bagi perekonomian, dalam arti menarik kegiatan produksi yang lebih besar dalam menyediakan input bagi sektor i . Disisi lain, peningkatan produksi sektor i juga mengakibatkan peningkatan penawaran bagi sektor lainnya (*forward linkage*). Suatu sektor dengan nilai *forward linkage* yang relatif besar akan mendorong sektor ekonomi lainnya yang menggunakan output sektor i sebagai input produksinya untuk meningkatkan aktivitasnya.

³ *Redundant test* dan *Omitted Variable test* tidak lain merupakan uji F yang mengkaji signifikansi peningkatan nilai R^2 di dalam model. Penambahan ataupun pengurangan satu variabel dikatakan berarti jika penambahan atau pengurangan tersebut mengakibatkan peningkatan nilai R^2 yang signifikan.

Untuk mencari *Matrix of Product Multiplier* ini dapat dilakukan dengan menggunakan rumusan sebagai berikut:

$$MPM = \frac{1}{V} \|b_i.b_j\| = \frac{1}{V} \begin{bmatrix} b_{1.} \\ b_{2.} \\ \cdot \\ \cdot \\ b_{n.} \end{bmatrix} (b_{.1}b_{.2}..b_{.n}) \quad (22)$$

dimana: V = jumlah semua komponen di dalam matriks Leontief Invers

$$V = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n b_{ij}$$

$b_{i.}$ = jumlah semua kolom dalam baris i dari matriks Leontief Invers, atau sering

digunakan untuk mengukur besaran *forward linkage*.

$b_{.j}$ = jumlah semua baris dalam kolom j dari matriks Leontief Invers, atau sering

digunakan untuk mengukur *backward linkage*.

Sehingga persamaan MPM tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$MPM = (1/V * FL * BL) \quad (23)$$

dimana: V = jumlah semua komponen di dalam matriks Leontief

FL = *Forward Linkage*

BL = *Backward Linkage*

Hasil perhitungan di atas, disajikan dalam bentuk grafik tiga dimensi untuk memvisualisasikan struktur perekonomian (*economic landscape*). Karena ketinggian nilai grafik menggambarkan tingkat interaksi/ketergantungan antar sektor maka kita dapat mengetahui sektor-sektor mana yang memiliki peranan dominan dalam perekonomian. Dengan membandingkan kondisi dalam dua tahun yang berbeda maka akan dapat diketahui terjadinya perubahan struktur perekonomian (*economic landscape*) itu.

BAB 4

Pembahasan

<http://www.bps.go.id>

<http://www.bps.go.id>

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

BAB IV PEMBAHASAN

4.1 Analisis Fungsi Cobb-Douglas

Seperti telah dijelaskan dalam Bab III, fungsi produksi Cobb-Douglas memformulasikan output (nilai tambah) yang dihasilkan suatu negara sebagai sebuah fungsi dari faktor input yang berupa kapital dan tenaga kerja. Dengan formulasi ini, keberhasilan pembangunan suatu negara dapat dilihat dari keberhasilannya dalam mengatur sumber daya yang berupa manusia (dalam bentuk tenaga kerja yang tersedia) dan sumber daya lainnya yang dapat digunakan sebagai modal dalam membangun negara tersebut. Formulasi fungsi produksi Cobb-Douglas dalam publikasi ini mengakomodasi adanya perubahan teknologi. Selanjutnya dalam subbab ini akan dibahas mengenai keterkaitan antara struktur perekonomian dan penyerapan tenaga kerja dengan menggunakan pendekatan fungsi produksi Cobb-Douglas.

4.1.1 Model Terbaik

Proses pemilihan model terbaik dilakukan dengan mengikuti prosedur seperti diuraikan dalam Subbab 3.2.2. Ringkasan dari prosedur tersebut diperlihatkan dalam Tabel 4.1 (hasil estimasi secara lengkap disajikan dalam Lampiran). Model terbaik yang terpilih adalah model dimana seluruh koefisien signifikan di dalam model dan memenuhi asumsi dasar yang disyaratkan serta sesuai dengan teori yang mendasarinya. Berdasarkan ringkasan tabel tersebut, maka model terbaik yang terpilih adalah sebagai berikut:

$$\ln y_{it} = \delta t + \alpha_i \ln k_{it} + \varepsilon_{it} \quad (4.1)$$

dimana: $y = Q/L$, $k = K/L$, dan $\varepsilon_{it} = \rho_i \varepsilon_{it-1} + \eta_{it}$.

Atau jika dilakukan reparameterisasi menjadi⁴:

$$Q = e^{\delta t} K^{\alpha_i} L^{1-\alpha_i} \varepsilon \quad (4.2)$$

Tabel 4.1 Proses Pemilihan Model Terbaik

A. Forwards Stepwise

Tahapan Tes	Model ^{*)}	Model Terpilih?	Keterangan
1. Model Dasar	$H_0: \ln y_{it} = \alpha_i \ln k_{it} + \varepsilon_{it}$	Tidak	Semua koefisien signifikan kecuali sektor 1
2. Omitted Variable test: a_i	$H_1: \ln y_{it} = a_i + \alpha_i \ln k_{it} + \varepsilon_{it}$	Tidak	Penambahan konstanta a_i (produktivitas per sektor) relevan. Akan tetapi banyak koefisien dalam H_1 yang tidak signifikan.
3. Omitted Variable test: δ_i	$H_1: \ln y_{it} = \delta_i t + \alpha_i \ln k_{it} + \varepsilon_{it}$	Tidak	Penambahan koefisien δ_i (perubahan teknologi per sektor) tidak relevan.
4. Omitted Variable test: a	$H_1: \ln y_{it} = a + \alpha_i \ln k_{it} + \varepsilon_{it}$	Tidak	Penambahan konstanta a (produktivitas secara umum) tidak relevan (nilai F-test negatif).
5. Omitted Variable test: δ	$H_1: \ln y_{it} = \delta t + \alpha_i \ln k_{it} + \varepsilon_{it}$	Ya	Penambahan koefisien δ (perubahan teknologi secara umum) relevan.

B. Backwards Stepwise

Tahapan Tes	Model ^{*)}	Model Terpilih?	Keterangan
1. Model Dasar	$H_0: \ln y_{it} = a_i + \delta_i t + \alpha_i \ln k_{it} + \varepsilon_{it}$	Tidak	Koefisien sektor 1 dan 5 tidak relevan ($\alpha_i > 1$)
2. Redundant Variable test: δ_i	$H_1: \ln y_{it} = a_i + \alpha_i \ln k_{it} + \varepsilon_{it}$	Tidak	Keberadaan koefisien δ_i (perubahan teknologi per sektor) dalam H_0 tidak relevan (nilai F-test negatif). Sementara koefisien dalam H_1 banyak yang tidak signifikan.
3. Redundant Variable test: a_i	$H_1: \ln y_{it} = \delta_i t + \alpha_i \ln k_{it} + \varepsilon_{it}$	Tidak	Keberadaan konstanta a_i (produktivitas per sektor) dalam H_0 tidak relevan. Sementara koefisien sektor 2 dalam H_1 tidak relevan ($\alpha_2 > 1$).
4. Redundant Variable test: a	$H_1: \ln y_{it} = \delta t + \alpha_i \ln k_{it} + \varepsilon_{it}$	Ya	Keberadaan konstanta a (produktivitas secara umum) dalam H_0 tidak relevan.
5. Redundant Variable test: δ	$H_1: \ln y_{it} = a + \alpha_i \ln k_{it} + \varepsilon_{it}$	Tidak	Keberadaan koefisien δ (perubahan teknologi secara umum) relevan/diperlukan dalam model.

Catatan: ^{*)} $y = (Q/L)$; $k = K/L$;

⁴ Indeks it dalam persamaan (4.2) dihilangkan untuk menyederhanakan penulisan.

4.1.2 Interpretasi Model

Hasil estimasi model terbaik yang sesuai dengan persamaan (4.1) diperlihatkan dalam Tabel 4.2 sebagai berikut:

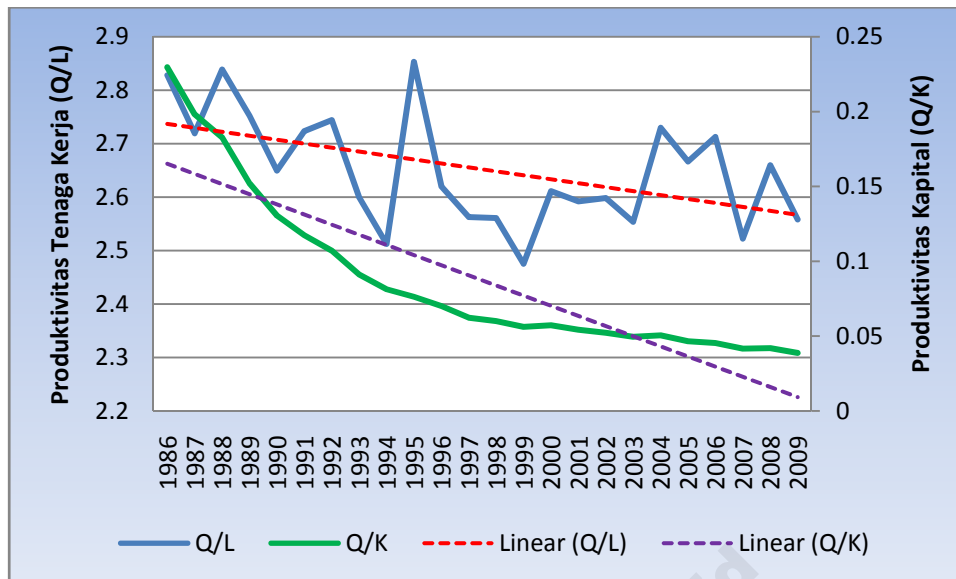
Tabel 4.2 Hasil Estimasi Model Cobb-Douglas

Parameter	Koefisien ^{*)}	Std. Error
Perubahan teknologi (δ)	-0.0397	0.0078
Elastisitas/Capital Share		
- Sektor 1 (α_1)	0.5078	0.1243
- Sektor 2 (α_2)	0.8661	0.0383
- Sektor 3 (α_3)	0.6248	0.0451
- Sektor 4 (α_4)	0.3089	0.0366
- Sektor 5 (α_5)	0.7171	0.0810
- Sektor 6 (α_6)	0.4500	0.0676
- Sektor 7 (α_7)	0.2681	0.0426
- Sektor 8 (α_8)	0.5198	0.0332
- Sektor 9 (α_9)	0.3392	0.0390
AR(1)	0.8838	0.0206
<i>R-squared</i>	0.9981	
<i>Durbin-Watson Statistic</i>	2.2456	

*) Semua koefisien signifikan pada level 1%

Berdasarkan hasil estimasi tersebut, terlihat bahwa perubahan teknologi justru memiliki nilai negatif. Nilai negatif ini mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi di dalam perekonomian Indonesia masih belum efisien. Jika dikaitkan dengan produktivitas sebagaimana didefinisikan dalam Subbab 2.6, yakni $A(t) = Ae^{\delta t}$, koefisien δ yang negatif mengandung pengertian bahwa produktivitas dari faktor-faktor produksi secara umum mengalami penurunan seiring dengan waktu. Kesimpulan ini sejalan dengan analisis secara deskriptif yang diperlihatkan dalam Gambar 4.1. Dalam Gambar tersebut, secara umum Produktivitas Tenaga Kerja (Q/L) maupun Produktivitas Kapital (Q/K) memiliki *trend* yang menurun seiring dengan berjalannya waktu.

Gambar 4.1 Produktivitas Tenaga Kerja (Q/L) dan Efektivitas Kapital (Q/K) Indonesia, 1986-2009



Sumber: BPS, data diolah.

Sementara itu koefisien elastisitas/*capital share* menunjukkan besarnya peran dari kapital yang digunakan di masing-masing sektor untuk menghasilkan produk/output yang optimal. Nilai koefisien yang kurang dari 0,5 di suatu sektor menunjukkan bahwa peran kapital di dalam menghasilkan output kalah dominan dibandingkan dengan penggunaan tenaga kerja. Sektor yang seperti ini dikatakan memiliki ciri *Labor Intensive* karena penggunaan tenaga kerja lebih dominan didalam menciptakan output. Sementara nilai koefisien yang lebih dari 0,5 di suatu sektor menunjukkan bahwa peran kapital di dalam menghasilkan output lebih dominan dibandingkan dengan penggunaan tenaga kerja. Sektor yang seperti ini dikatakan memiliki ciri *Capital Intensive*.

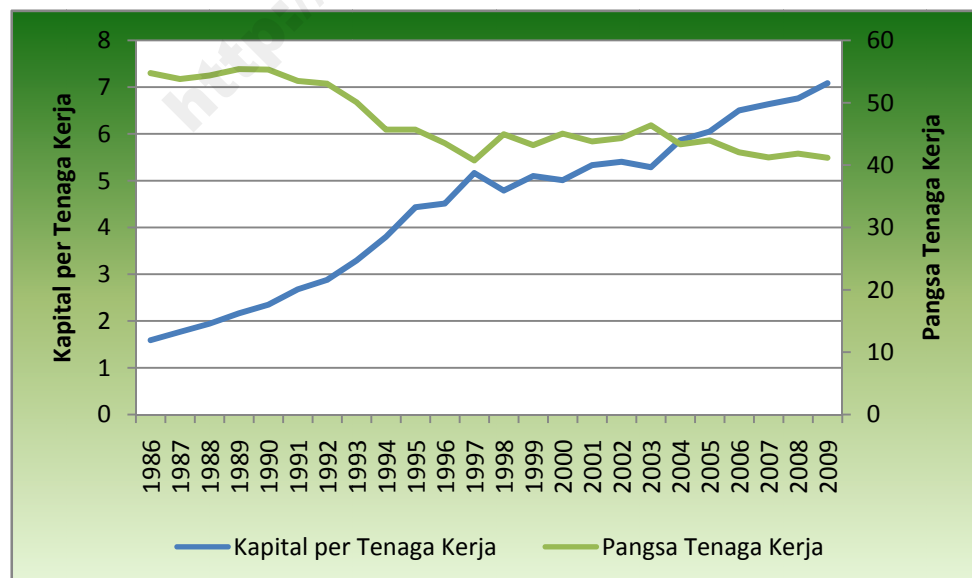
Dari Tabel 4.2 dapat diketahui bahwa Sektor 2, 3, dan 5 (yakni Sektor Pertambangan dan Penggalian, Sektor Industri Pengolahan dan Sektor Konstruksi) merupakan sektor-sektor dengan ciri *Capital Intensive*. Sedangkan Sektor 4, 6, 7, dan 9 (yakni Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih; Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran; Sektor Transportasi dan Komunikasi; serta Sektor Jasa-jasa) merupakan sektor-sektor dengan ciri *Labor Intensive*. Sementara itu tampak bahwa Sektor 1 dan 8 (yakni Sektor Pertanian serta Sektor Keuangan, Persewaan dan Jasa

Perusahaan) dapat dikatakan sebagai sektor yang sedang mengalami peralihan dari Sektor yang berciri *Labor Intensive* menuju Sektor yang berciri *Capital Intensive*.

Dari sisi penyerapan tenaga kerja, jelas bahwa sektor dengan ciri *Labor Intensive* lebih banyak menyerap tenaga kerja di dalam proses produksinya. Sesuai dengan ciri dari masing-masing sektor seperti disebutkan dalam paragraf di atas, kesempatan kerja tampak terbuka lebar di Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih; Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran; Sektor Transportasi dan Komunikasi; serta Sektor Jasa-jasa. Kebijakan menyangkut pembangunan ekonomi yang akan mengurangi angka pengangguran semestinya diarahkan kepada keempat sektor ini.

Sektor pertanian yang cenderung berciri *Capital Intensive* dalam model ini secara implisit menunjukkan bahwa seiring dengan berjalannya waktu jumlah tenaga kerja yang terlibat di dalam sektor pertanian semakin berkurang sementara modal (kapital) yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk pertanian semakin mahal (lihat Gambar 4.2).

Gambar 4.2 Pangsa Tenaga Kerja dan Kapital per Tenaga Kerja di Sektor Pertanian, 1986-2009



Sumber: BPS, data diolah

4.2 Analisis Tabel Input Output

Analisis ini menggunakan data Tabel Input Output (I-O) Indonesia tahun 2000 dan 2005 atas dasar harga produsen. Tabel I-O tahun 2000 dan tahun 2005 terdiri atas 175 sektor. Namun, untuk lebih mempermudah, analisis sektor ekonomi diagregasi menjadi 19 sektor.

Tabel 4.3 Sektor Ekonomi Indonesia Tahun 2000 dan 2005

Sektor	Nama Sektor	Inisial
1	Padi	Padi
2	Tanaman bahan makanan lainnya	Tbmlain
3	Tanaman pertanian lainnya	TPlain
4	Peternakan dan hasil-hasilnya	Ternakhasil
5	Kehutanan	Kehutanan
6	Perikanan	Perikanan
7	Pertambangan dan penggalian	Tambanggali
8	Industri makanan, minuman dan tembakau	Indusmmt
9	Industri lainnya	Induslain
10	Pengilangan minyak bumi	Kilangmb
11	Listrik, Gas, Air bersih	LGA
12	Bangunan	Bangunan
13	Perdagangan	Perdagangan
14	Restoran dan hotel	Resthotel
15	Pengangkutan dan komunikasi	Angkom
16	Lembaga keuangan, usaha bangunan dan jasa perusahaan	LKUBJP
17	Pemerintahan umum dan pertahanan	Pemumhan
18	Jasa-jasa	Jasa-jasa
19	Kegiatan yang tak jelas batasannya	Kegtakjelas

4.2.1 Struktur Output, Permintaan Akhir, dan Nilai Tambah Bruto

Tabel 4.4 menyajikan kontribusi 19 sektor terhadap pembentukan output, permintaan akhir, dan Nilai Tambah Bruto (NTB) di Indonesia untuk tahun 2000 dan 2005. Dengan melihat persentase di masing-masing sektor, dapat diketahui sektor-sektor mana saja yang mampu memberikan kontribusi tinggi terhadap pembentukan output, permintaan akhir, dan nilai tambah secara keseluruhan.

**Tabel 4.4 Distribusi Struktur Output, Permintaan Akhir, dan Nilai Tambah Bruto
Tabel I-O Tahun 2000 dan 2005 (%)**

Sektor	2000			2005		
	Output	Permintaan Akhir	Nilai Tambah Bruto	Output	Permintaan Akhir	Nilai Tambah Bruto
Padi	1.81	0.08	3.48	1.49	0.04	2.16
Tbmlain	2.52	3.10	4.58	2.49	2.70	4.17
TPlain	1.79	0.52	2.68	1.69	0.48	2.36
Ternakhasil	1.52	1.33	1.79	1.20	0.82	1.52
Kehutanan	0.65	0.18	1.17	0.48	0.13	0.78
Perikanan	1.24	1.56	2.17	1.28	1.28	2.07
Tambanggali	7.09	4.44	12.27	6.81	5.33	11.03
Indusmnt	11.40	14.11	8.20	9.64	11.03	6.70
Induslain	27.64	26.89	16.05	23.68	24.12	16.25
Kilangmb	4.90	4.96	3.97	4.10	3.59	4.72
LGA	0.98	0.48	0.61	1.56	0.74	0.94
Bangunan	7.24	11.52	5.60	10.17	14.23	7.19
Perdagangan	9.57	6.74	13.63	8.93	7.87	11.54
Resthotel	3.63	5.19	2.89	3.92	5.25	3.52
Angkom	5.79	5.29	4.76	7.00	6.72	6.76
LKUBJP	6.13	3.81	8.45	6.19	3.71	8.32
Pemumahan	2.27	3.81	3.26	2.55	3.88	2.91
Jasa-jasa	3.82	6.03	4.41	6.79	8.10	7.04
Kektakjelas	0.03	-0.05	0.04	0.04	-0.02	0.05
Nilai (triliun rupiah)	3.143,09	1.808,49	1.366,50	5.688,27	3.717,02	2.876,89

Pada tahun 2000, industri lainnya, industri makanan, minuman, dan tembakau, serta perdagangan merupakan tiga sektor utama yang berperan dalam perekonomian Indonesia. Industri lainnya mencakup: industri pemintalan; industri tekstil pakaian dan kulit; industri bambu, kayu, dan rotan; industri kertas, barang dari kertas dan karton; industri pupuk dan pestisida; industri kimia; industri barang karet dan plastik; industri barang-barang dari mineral bukan logam; industri semen; industri dasar besi dan baja; industri logam dasar bukan besi; industri barang dari logam; industri mesin, alat-alat dan perlengkapan listrik; industri alat pengangkutan dan perbaikannya; dan industri barang lain yang belum digolongkan di manapun. Sektor ini memiliki peran terbesar yaitu sebesar 27,64% sedangkan industri makanan, minuman dan tembakau menyumbang 11,40% dan sektor perdagangan 9,6%. Sementara pada tahun 2005, terdapat perubahan komposisi

kontribusi yang cukup berarti pada setiap sektor. Sektor industri lainnya masih memberikan kontribusi terbesar yaitu 23,68%. Sektor industri makanan, minuman, dan tembakau juga memiliki andil yang besar bagi perekonomian Indonesia yaitu 9,64% namun tidak sebesar sektor bangunan yang memiliki andil sebesar 10,17%. Hal ini menunjukkan bahwa industrialisasi masih terus berlangsung di Indonesia meskipun proporsinya sedikit menurun pada tahun 2005. Sedangkan sektor pertanian tidak lagi memberikan kontribusi yang tinggi pada perekonomian Indonesia, baik pada tahun 2000 maupun tahun 2005. Kondisi ini mengindikasikan kurang maksimalnya pemanfaatan lahan-lahan yang dapat digunakan untuk kegiatan pertanian.

Perkembangan perekonomian Indonesia juga dapat tercermin dari kontribusi permintaan akhir masing-masing. Permintaan akhir terdiri atas konsumsi rumah tangga dan lembaga nirlaba, konsumsi pemerintah, PMTB, perubahan stok dan ekspor. Dari sisi permintaan akhir, sektor industri lainnya, industri makanan, minuman, dan tembakau, dan bangunan merupakan tiga sektor utama yang memberikan kontribusi terbesar pada tahun 2000. Industri lainnya menyumbang sebesar 26,89%, industri makanan, minuman, dan tembakau menyumbang 14,12% sedangkan sektor bangunan memiliki andil sebesar 11,52%. Hal ini tidak jauh berbeda dengan tahun 2005 dalam hal kontributor utama, meski terjadi sedikit penurunan sebesar 2,77% di industri lainnya dan penurunan sebesar 3,08% di sektor industri makanan, minuman, dan tembakau. Sementara itu, kontribusi sektor bangunan meningkat sebesar 2,71%. Pada tahun 2005, permintaan akan barang jadi yang dihasilkan oleh sektor-sektor tersebut mengalami perubahan yang cukup besar. Kondisi ini bisa disebabkan oleh beberapa hal diantaranya: faktor pendapatan, harga, kualitas barang ataupun kebutuhan masyarakat itu sendiri.

Selain itu, Nilai Tambah Bruto (NTB) juga dapat menggambarkan perkembangan perekonomian Indonesia. NTB terdiri atas upah dan gaji, surplus usaha, penyusutan, serta pajak tak langsung dan subsidi. Pada tahun 2000, NTB di sektor industri lainnya, perdagangan serta pertambangan dan penggalian memberikan kontribusi yang lebih besar dibanding sektor-sektor lainnya. Industri lainnya menyumbang 16,04% sedangkan sektor perdagangan memberikan

kontribusi sebesar 13,62% dan sektor pertambangan dan penggalian sebesar 12,27%. Ketiga sektor tersebut juga memberikan kontribusi terbesar pada tahun 2005. Kontribusi NTB industri lainnya meningkat sementara kontribusi NTB sektor perdagangan serta sektor pertambangan dan penggalian mengalami penurunan. Meskipun kontribusi output maupun permintaan akhir di sektor industri lainnya mengalami penurunan yang cukup signifikan, kontribusi NTB di sektor ini dapat mengalami sedikit peningkatan. Adanya peningkatan NTB di sektor industri bisa disebabkan adanya peningkatan surplus usaha akibat peningkatan harga jual ataupun penurunan harga bahan baku yang digunakan dalam proses produksi.

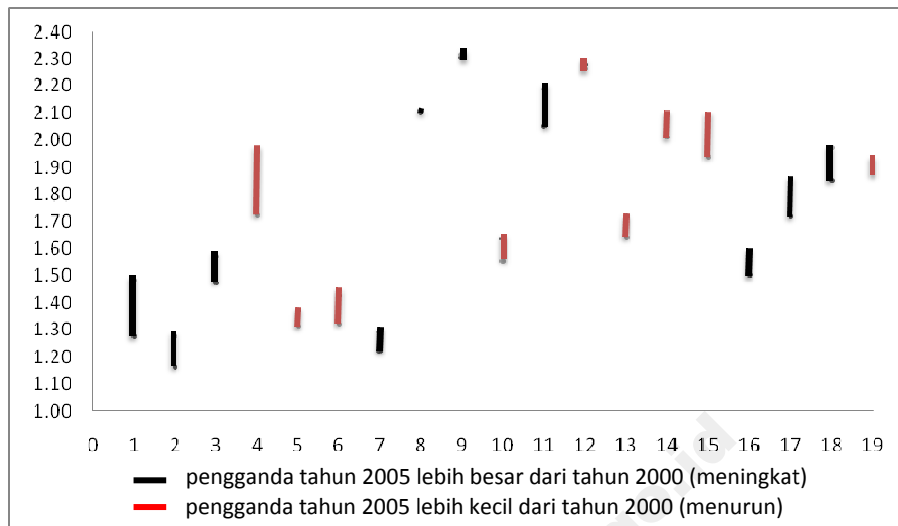
4.2.2 Angka Pengganda

Gambar 4.3 menunjukkan angka pengganda output dari masing-masing sektor pada tahun 2000 dan tahun 2005. Angka pengganda output merupakan besaran yang menunjukkan keterkaitan sektor produksi hilir dengan sektor-sektor hulu. Jika terjadi perubahan permintaan akhir pada sektor j akan berpengaruh pada besarnya input yang digunakan oleh sektor j , selanjutnya akan berpengaruh juga pada sektor-sektor yang menghasilkan output sebagai input bagi sektor j . Besarnya pengaruh terhadap sektor-sektor penyedia input dinyatakan oleh angka pengganda output. Dengan demikian angka pengganda output dapat digunakan untuk menganalisis sektor yang mampu memberikan pengaruh terbesar pada perekonomian dibandingkan sektor-sektor lainnya. Selanjutnya dapat dijadikan pertimbangan dalam menentukan arah kebijakan untuk mengembangkan sektor unggulan yang memberikan dampak yang optimal terhadap perekonomian nasional secara keseluruhan.

Pada Gambar 4.3 terlihat bahwa sektor yang memiliki angka pengganda output yang relatif besar adalah sektor 9 (industri lainnya). Angka pengganda output sektor industri lainnya pada tahun 2000 sebesar 2,31, dan meningkat menjadi 2,32 pada tahun 2005. Sementara angka pengganda output sektor 12 (bangunan) pada tahun 2000 sebesar 2,28 dan turun menjadi 2,28 pada tahun 2005. Sedangkan angka pengganda output sektor 11 (listrik, gas dan air bersih), pada tahun 2000 sebesar 2,05 dan meningkat menjadi 2,19 pada tahun 2005. Angka pengganda output yang relatif besar menunjukkan bahwa sektor industri lainnya,

sektor bangunan dan sektor listrik, gas dan air bersih memiliki peran yang penting dalam memberikan *multiplier effect* terhadap kinerja perekonomian Indonesia.

Gambar 4.3 Perubahan angka pengganda output



Melihat tingkat keterkaitan antar sektor yang lebih didominasi oleh sektor industri lainnya, sektor bangunan, dan sektor listrik, gas dan air bersih, pengembangan sektor ekonomi akan lebih efektif dan efisien jika difokuskan pada ketiga sektor ini. Namun bukan berarti sektor lainnya diabaikan. Pengembangan sektor pertanian sebagai sektor primer yang menyerap tenaga kerja paling banyak juga diperlukan. Sektor pertanian hendaknya dikembangkan ke arah industri (agroindustri).

Apabila dilihat dari trennya, sektor yang mengalami peningkatan angka pengganda output yang paling besar dalam perekonomian nasional selama tahun 2000–2005 adalah sektor 1 (padi). Sektor lain yang juga menunjukkan peningkatan angka pengganda output yang relatif tinggi adalah sektor listrik, gas, dan air bersih

4.2.3 Analisis Perubahan Struktur Perekonomian (*Economic Landscape*)

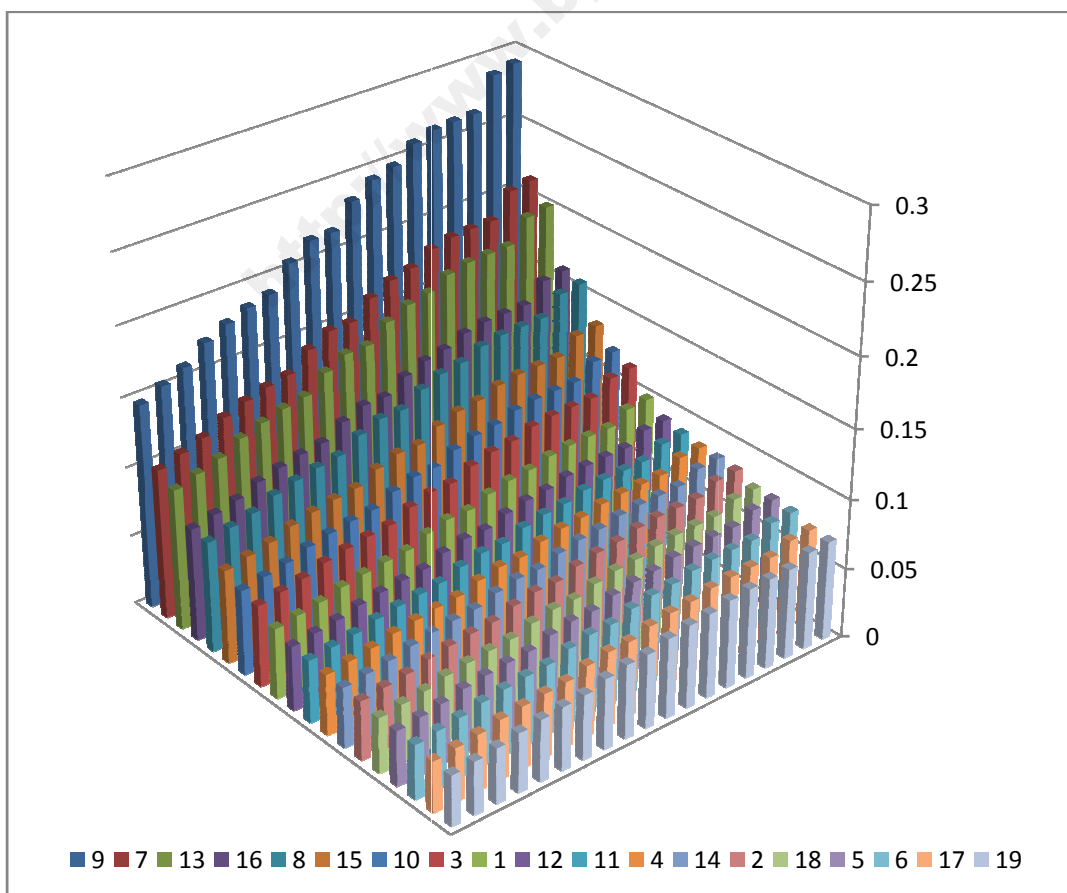
Economic Landscape merupakan penggambaran secara grafis dari *Multiplier Product Matrix* (MPM), yaitu suatu matriks yang menunjukkan nilai dari *first order intensity* dan *field of influence* seluruh sel, yang menerangkan tentang reaksi pertama yang akan terjadi pada *field of influence* dari masing-

masing sel bila terjadi perubahan pada suatu sel dari matriks Leontief Invers akibat adanya suatu *external shock*.

MPM adalah suatu ukuran interaksi sektor yang menyajikan pengaruh suatu sektor terhadap –sektor-sektor lainnya yang besaran pengaruhnya dapat diperbandingkan dengan sektor lainnya atau sektor itu sendiri untuk waktu yang berbeda. Keterkaitan ini menggambarkan interaksi sektor *j* dengan sektor-sektor lain yang menyediakan output sebagai input bagi kegiatan produksi sektor *j* (*backward linkage*) dan interaksi sektor *j* tersebut dengan sektor-sektor lain pengguna output sektor *j* sebagai inputnya (*forward linkage*).

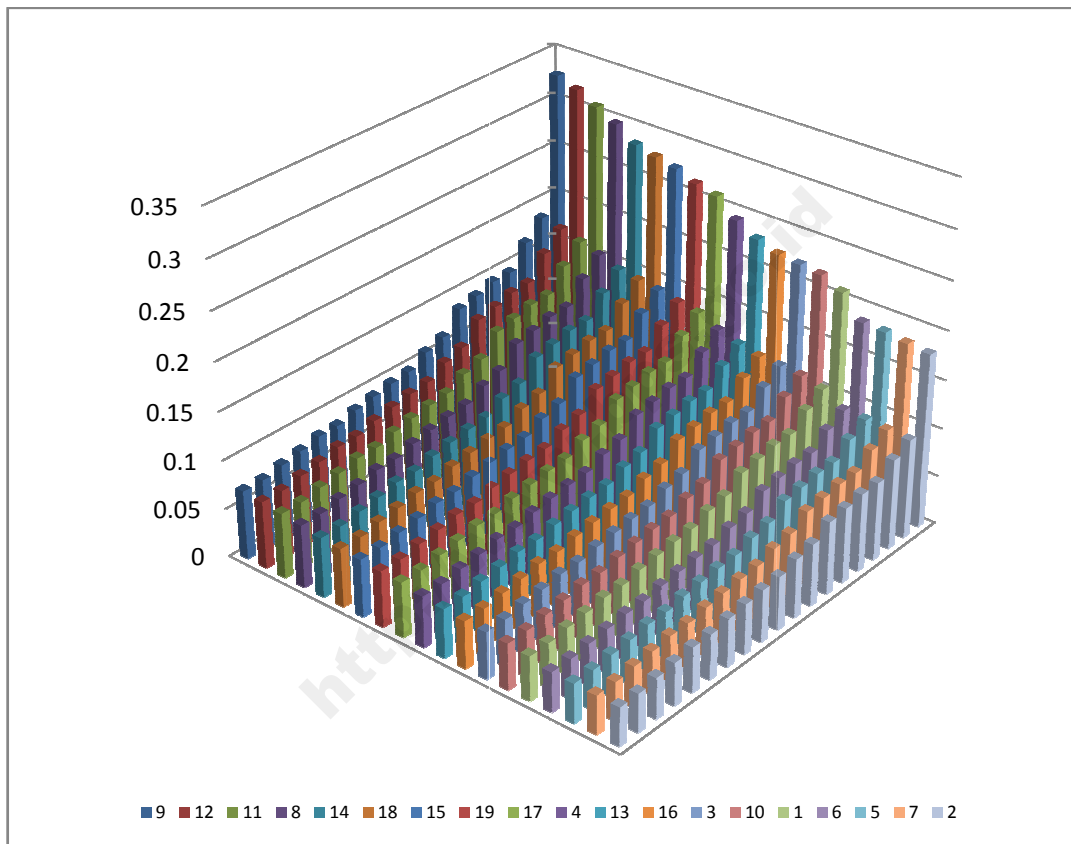
MPM pada prinsipnya adalah suatu teknik penyajian peringkat sektor-sektor berdasarkan nilai *forward* dan *backward linkage*. Semakin besar nilai MPM suatu sel atau semakin tinggi grafik batang dalam penggambaran grafik maka menunjukkan bahwa sel tersebut memiliki nilai *backward linkage* (kolom) dan *forward linkage* (baris) yang makin besar.

Gambar 4.4 Economic Landscape Indonesia Berdasarkan Tabel I-O Tahun 2000



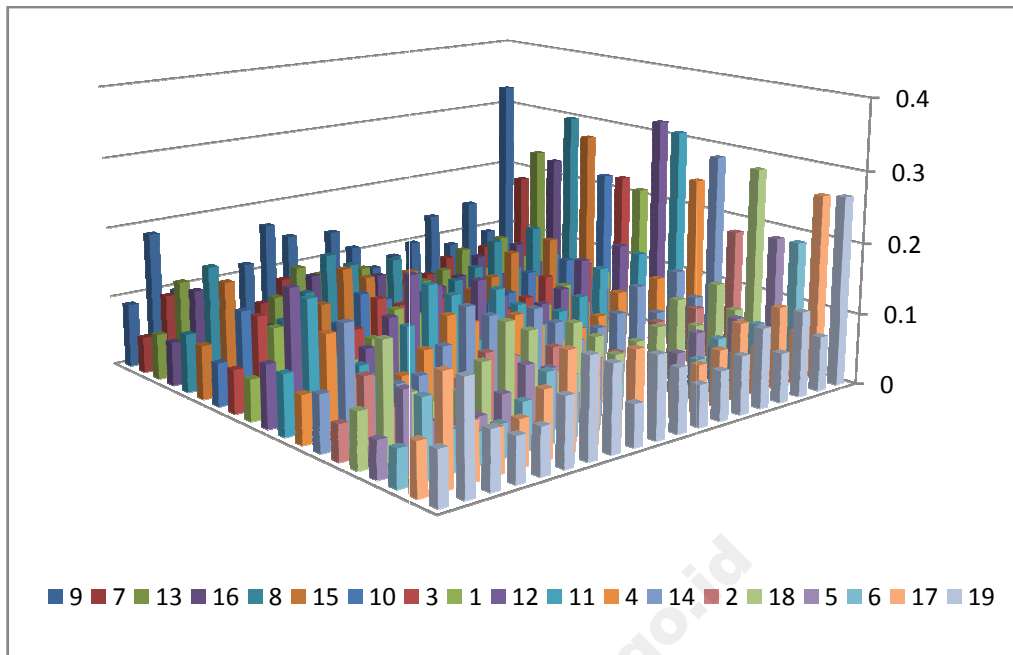
Economic landscape perekonomian Indonesia pada tahun 2000 yang telah diurutkan berdasarkan besarnya nilai MPM disajikan pada Gambar 4.4. Dari sudut yang paling besar sel (9,9) dengan angka sebesar 0,291167, sampai yang terkecil sel (19,2) dengan angka sebesar 0,035918. Urutan ini mengindikasikan urutan besarnya pengaruh total sektor tersebut dalam perekonomian.

Gambar 4.5 *Economic Landscape* Indonesia Berdasarkan Tabel I-O Tahun 2005



Gambar 4.5 menampilkan *economic landscape* perekonomian Indonesia pada tahun 2005 yang telah diurutkan berdasarkan nilai MPM. Nilai yang paling besar merupakan nilai di sel (9,9) sebesar 0,327 sampai yang terkecil yaitu sel (2,17) dengan angka sebesar 0,039. Urutan tersebut dapat mengindikasikan urutan besar pengaruh total sektor tersebut terhadap perekonomian.

Gambar 4.6 *Economic Landscape* Indonesia Berdasarkan Tabel I-O Tahun 2005 dengan Urutan Tahun 2000



Gambar 4.6 menggambarkan *economic landscape* perekonomian Indonesia pada tahun 2005 yang disusun berdasarkan urutan tahun 2000. Hal ini bertujuan untuk membuat perbandingan antara kedua periode. Perbedaan yang tinggi pada grafik batang dalam setiap sel untuk kedua tahun menunjukkan adanya perubahan keterkaitan antarsektor tersebut dengan sektor-sektor lainnya. Selain itu, perbedaan yang tinggi tersebut juga dapat menunjukkan adanya perubahan struktur dalam perekonomian. Berdasarkan grafik, dapat disimpulkan bahwa telah terjadi perubahan struktur perekonomian Indonesia dari tahun 2000 ke tahun 2005. Hal ini terlihat gambar *economic landscape* yang sudah tidak beraturan tingginya sebagaimana yang terlihat di Gambar 4.6.

Perubahan struktur perekonomian dapat diketahui dari selisih angka indeks MPM untuk setiap sel. Sel yang memiliki nilai selisih relatif besar menunjukkan adanya perubahan yang relatif besar dari interaksi berbagai sektor dalam perekonomian. Sel-sel yang mengalami perubahan cukup signifikan merupakan sel-sel yang memiliki perubahan diatas 0,1 dan di bawah -0,1. Sel-sel yang mengalami perubahan di atas 0,1 yaitu sel (8,9), (15,9), (3,9), (1,9), (12,16), (12,7), (11,9), (11,16), (11,7), (4,9), (14,9), (14,7), (18,9), (18,7), (5,9), (6,9), (17,9), (17,7), (19,9). Hal ini berarti sektor-sektor di sel-sel yang mengalami perubahan

positif tersebut pada tahun 2005 mengalami peningkatan peranan dalam perekonomian dibanding tahun 2000. Sedangkan, sel-sel yang mengalami perubahan di bawah -0,1 meliputi sel (9,12), (9,8), (9,14), (9,15), (9,11), (9,4), (9,19), (9,18), (9,17), (9,6), (7,12), (7,8), (7,14), (7,15), (7,11), (7,4), (7,19), (7,18), (7,17), (13,12), (13,14), (13,11), (13,4), (13,19). Pada tahun 2005, sektor-sektor di sel-sel tersebut mengalami penurunan peranan dalam perekonomian dibanding tahun 2000.

4.3 Pasar Kerja dan Prospek Perekonomian

Penyediaan barang dan jasa yang berkurang secara keseluruhan akan mempengaruhi penawaran ketenagakerjaan dalam kegiatan perekonomian. Lapangan usaha adalah bidang kegiatan dari pekerjaan/usaha/perusahaan/ kantor tempat seseorang bekerja. Konsentrasi dan perubahan orang-orang yang bekerja menurut sektornya di duga berkaitan dengan potensi – potensi sektor terhadap pembentukan PDB (Produk Domestik Bruto / pendapatan nasional).

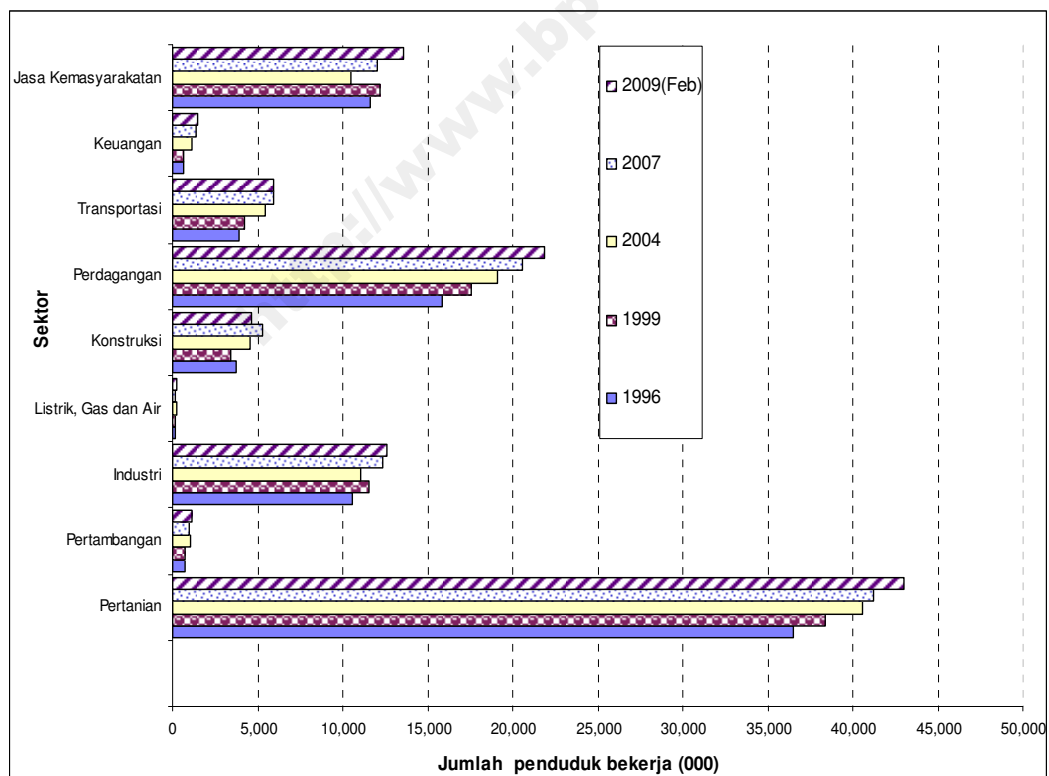
Distribusi penduduk yang bekerja di Indonesia pada Agustus 2009 ditinjau dari lapangan pekerjaan utama yang ditekuninya, masih didominasi oleh sektor pertanian. Distribusi penduduk yang bekerja pada tiga kelompok besar lapangan pekerjaan, masing-masing, yaitu: pertanian 43,01 juta orang, perdagangan 21,84 juta orang dan sektor jasa kemasyarakatan sebesar 13,61 juta orang (Gambar 4.7).

Dengan mengamati perubahan lapangan pekerjaan orang-orang yang bekerja, akan dapat dianalisa curahan atau perpindahan tenaga kerja dari satu sektor ke sektor lainnya. Apabila terjadi perubahan kondisi perekonomian suatu negara, secara ekonomi akan berdampak terhadap perubahan struktur kegiatan perekonomian yang pada akhirnya akan membawa pengaruh struktur ketenagakerjaan serta terjadi perpindahan tenaga kerja secara sektoral. Teori dampak dari penawaran dan permintaan tenaga kerja oleh McConnell dan Brue (1989) bahwa, penyediaan barang dan jasa yang ada di masyarakat akan mempengaruhi penawaran tenaga kerja sampai di tingkat perseorangan. Jumlah penduduk secara absolut yang bekerja di sektor pertanian, perdagangan, transportasi dan keuangan memiliki kenderungan selalu bertambah terus selama 15 tahun belakangan ini sejak tahun 1996 sampai 2009. Sedangkan pada sektor-

sektor lainnya meskipun meningkat tapi terjadi fluktuasi pada masing-masing antar tahunnya.

Secara keseluruhan, sektor yang mengalami peningkatan penyerapan tenaga kerja per tahun masih terjadi di sektor pertanian di saat kondisi perekonomian tidak stabil, terutama ketika terjadi krisis ekonomi 1997 dan 2009. Tampak perubahannya masing-masing sebesar 600 ribu orang dan 900 ribu orang. Meski telah terjadi krisis multidimensi tahun 1997, namun penyerapan tenaga kerja di sektor pertanian tetap mengalami peningkatan mulai tahun 1999 hingga kini. Hanya saja pada saat terjadi pengurangan subsidi BBM pada tahun 2005, sempat terjadi penurunan yang cukup drastis pada tingkat penyerapan orang bekerja di sektor pertanian yaitu di kisaran 200-an ribu orang.

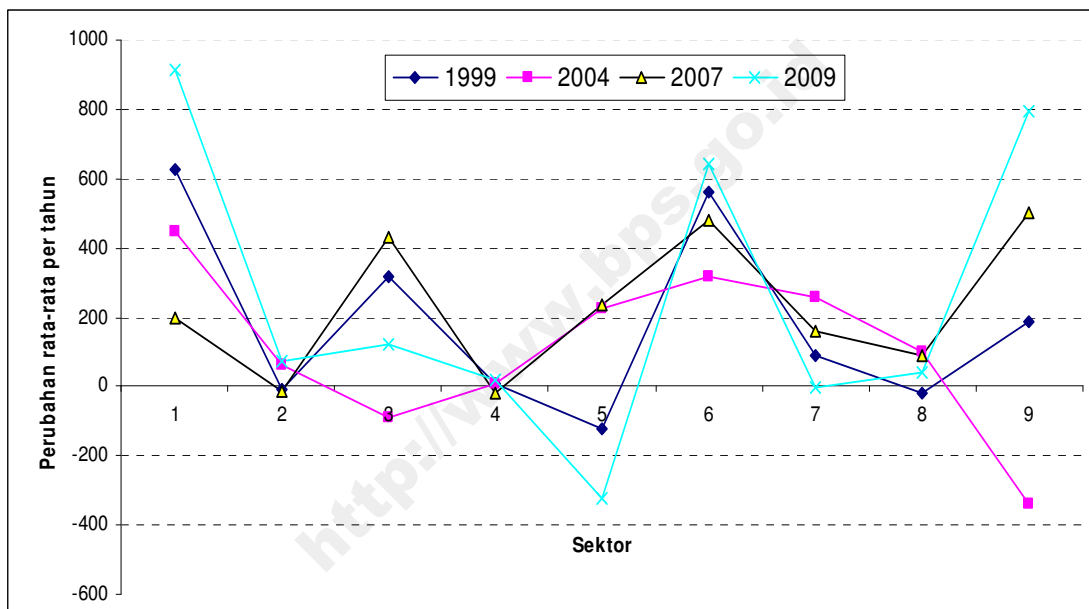
Gambar 4.7 Jumlah Penduduk Bekerja Berumur 15 Tahun ke Atas Menurut Lapangan Pekerjaan Utama



Pertanyaannya, apakah peningkatan penyerapan tenaga kerja menurut sektoral ini juga diikuti oleh kontribusi peningkatan sektor pertanian terhadap PDB, sehingga bisa menggambarkan pergeseran dan transformasi ekonomi-

ketenagakerjaan di Indonesia? Dalam penelitiannya, Ketut Kariyasa (2008) menemukan bahwa, mulai tahun 1996 kontribusi sektor terbesar terhadap pembentukan PDB telah terjadi peralihan dari sektor 'jasa' ke sektor 'industri'; sedangkan sektor pertanian masih tetap berada pada urutan ke tiga. Sehingga mulai tahun 1996 struktur PDB telah berubah dari sebelumnya J-I-P (Jasa-Industri-Pertanian) menjadi I-J-P. Untuk mengetahui perubahan tren yang terjadi sesudah tahun 1996 tersebut, maka hasil analisis ini sangatlah penting untuk dilakukan dan menentukan arah kebijakan ekonomi-ketenagakerjaan ke depan.

Gambar 4.8 Perubahan Rata-rata Jumlah Orang Bekerja per Tahun Menurut Sektor^{*)} (ribuan)



Keterangan : ^{*)} Angka dalam sumbu horisontal menunjukkan nomor kode sektor

4.4 Penawaran dan Permintaan Tenaga Kerja

Berbagai usaha dalam mempertemukan kepentingan antara *supply* (penawaran) dan *demand* (kebutuhan) tenaga kerja sampai sekarang belum ditangani secara komprehensif. Hal itu salah satunya akibat dari belum tersedianya data dan informasi pasar kerja yang berkesinambungan dan menyeluruh serta belum adanya sistem peraturan ketenagakerjaan yang memadai. Penyediaan informasi khusus tentang pasar kerja dan prospeknya perlu dilakukan, guna menunjang program-

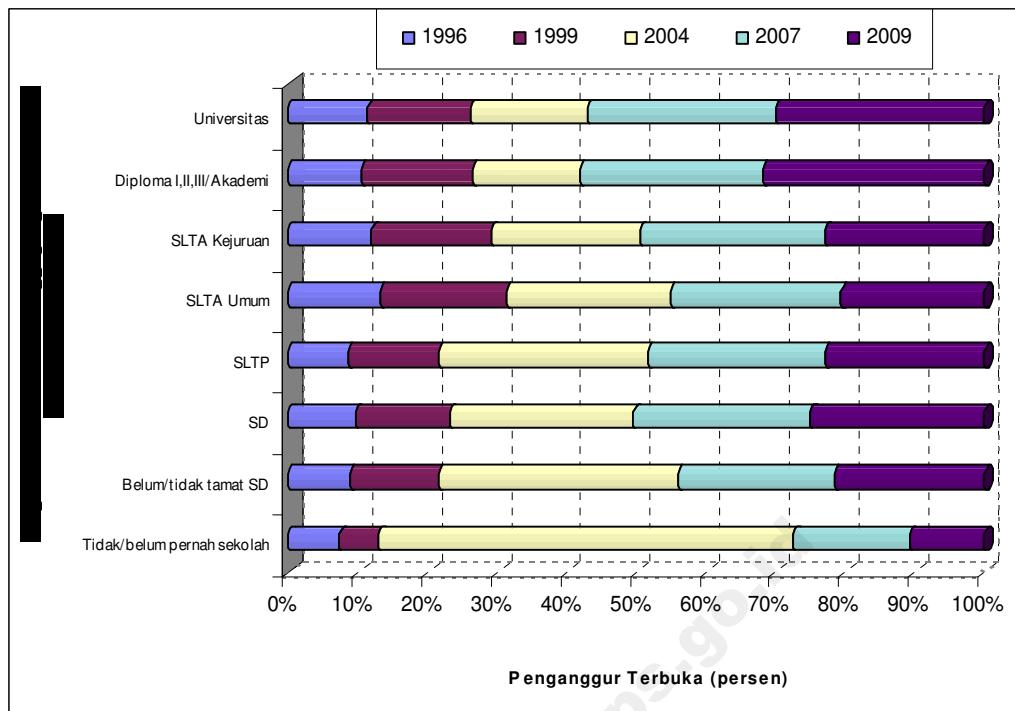
program pemerintah dalam strategi perencanaan dan strategi pelaksanaan di bidang ketenagakerjaan sesuai sasaran dan target yang diharapkan.

McConnel Campbell dan Brue Stanley (1989: 143) dalam teori permintaan tenaga kerja ditinjau dari besarnya perusahaan, menyatakan "Tidak ada perubahan dalam ketenagakerjaan oleh perusahaan lain, perubahan jumlah perusahaanlah yang memperkerjakan tenaga kerja tertentu yang akan mengarahkan perubahan tingkat penawaran tenaga kerja".

Pengangguran di Indonesia yang pada tahun 1987 sebesar 3,52 persen secara berangsur-angsur meningkat mencapai 10,28 persen pada kondisi Agustus 2006 (BPS, Sakernas 1987 s.d. 2006). Kecenderungan peningkatan jumlah pengangguran yang banyak dan cepat terjadi salah satunya akibat krisis ekonomi tahun 1997 hingga tahun 2000. Pengangguran mencapai puncaknya pada November 2005 yaitu sebesar 11,24 persen. Hal itu terjadi salah satunya akibat dari kebijakan pemerintah yang menaikkan harga BBM secara drastis, yaitu sebesar 100 persen selama tahun 2005 sehingga menyebabkan terjadinya keguncangan ekonomi. Namun setelah tahun 2006, pengangguran menunjukkan kecenderungan menurun hingga mencapai 10,01 persen pada Agustus 2007 dan 9,26 persen pada Februari 2009.

Faktor utama terjadinya pengangguran ialah ketidakmampuan pasar kerja menyediakan lapangan kerja dan ketidakmampuan pertumbuhan pasar kerja mengimbangi pertumbuhan jumlah angkatan kerja di setiap tahunnya. Sedangkan faktor lainnya meliputi kebijakan pemerintah dalam mendukung distribusi kegiatan berbagai sektor perekonomian yang dikaitkan dengan distribusi penduduk, peraturan dan perundangan-undangan pekerja dan ketenagakerjaan, lambatnya penyesuaian pasar kerja serta kebijakan pendidikan yang sekaligus berkaitan erat dengan kebijakan kependudukan.

Gambar 4.9 Persentase Penganggur Terbuka per Tahun Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan



Angka pengangguran merupakan salah satu indikator penting bagi Pemerintah Indonesia khususnya dan bagi tujuan pembangunan Perserikatan Bangsa Bangsa (PBB) yang disebut di *Millenium Development Goals* (MDGs), yang merupakan kegiatan terbesar PBB di abad 21, telah disetujui oleh hampir semua negara di dunia termasuk Indonesia. MDGs yang terdiri dari delapan tujuan dan 18 sasaran, perlu dipantau pencapaiannya melalui indikator-indikator yang telah dirancang sebelumnya. Korn (1987) menyatakan, data tenaga kerja yang dikumpulkan melalui Sakernas secara umum relatif sangat mapan dan sangat berguna untuk kepentingan analisis. Keterangan ini menjelaskan pentingnya data Sakernas bagi berbagai macam statistik secara individu ataupun perseorangan.

Tingkat pendidikan para penganggur bisa dianggap sebagai indikator yang mampu mencerminkan kualitas dari para pencari kerja yang telah siap memasuki dunia kerja, namun belum terserap dalam pasar kerja. Kondisi penganggur pada Agustus 1996 sampai dengan Februari 2009 masih memberikan gambaran yang mengkhawatirkan. Berdasarkan Gambar 4.9, secara persentase perbandingan

tingkat pengangguran menurut tingkat pendidikan yang ditamatkan oleh penganggur, memperlihatkan adanya pergeseran konsentrasi yang nyata dari penganggur yang berpendidikan rendah ke yang lebih tinggi menjadi semakin banyak. Pada tahun 1996 hanya 10 persen jumlah penganggur lulusan universitas, telah berubah dan bertambah mencapai lebih dari 30 persen pada tahun 2009. Sebaliknya persentase penganggur yang tidak/ belum pernah sekolah mengalami penurunan yang sangat drastis selama kurun waktu hampir dua dekade, dari sekitar 5 persen (1996 -1999), 60 persen (2004), 2 persen (2007) dan 1,5 persen (2009). Secara lebih detail rata-rata perubahan jumlah pengangguran mutlak menurut tingkat pendidikan yang ditamatkan setiap tahun selama periode tahun 1996 sampai dengan tahun 2009 dapat ditunjukkan pada Gambar 4.10.

Semakin meningkatnya jumlah penganggur lulusan universitas/ perguruan tinggi (pengangguran terdidik) di Indonesia yaitu 150 ribu orang pada Februari 2009 merupakan suatu fakta yang memprihatinkan. Fenomena ini terkait erat dengan kondisi permintaan dan penawaran tenaga kerja sebagaimana fenomena pengangguran pada umumnya. Tetapi bagi tenaga terdidik secara lebih spesifik fenomena ini bisa dijelaskan oleh kondisi lapangan pekerjaan di sektor formal yang sarat dengan regulasi.

Tabel 4.5 Pengangguran Terbuka Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan (ribuan)

	1996	1999	2004	2007	2009
Tidak/belum pernah sekolah	42	32	336	94	60
Belum/tidak tamat SD	172	247	668	439	416
SD	832	1,151	2,275	2,180	2,144
SLTP	777	1,159	2,691	2,264	2,055
SLTA Umum	1,358	1,892	2,441	2,532	2,134
SLTA Kejuruan	698	994	1,254	1,538	1,338
Diploma I,II,III/Akademi	158	244	237	397	486
Universitas	239	311	348	567	627
JUMLAH	4,275	6,030	10,251	10,011	9,259

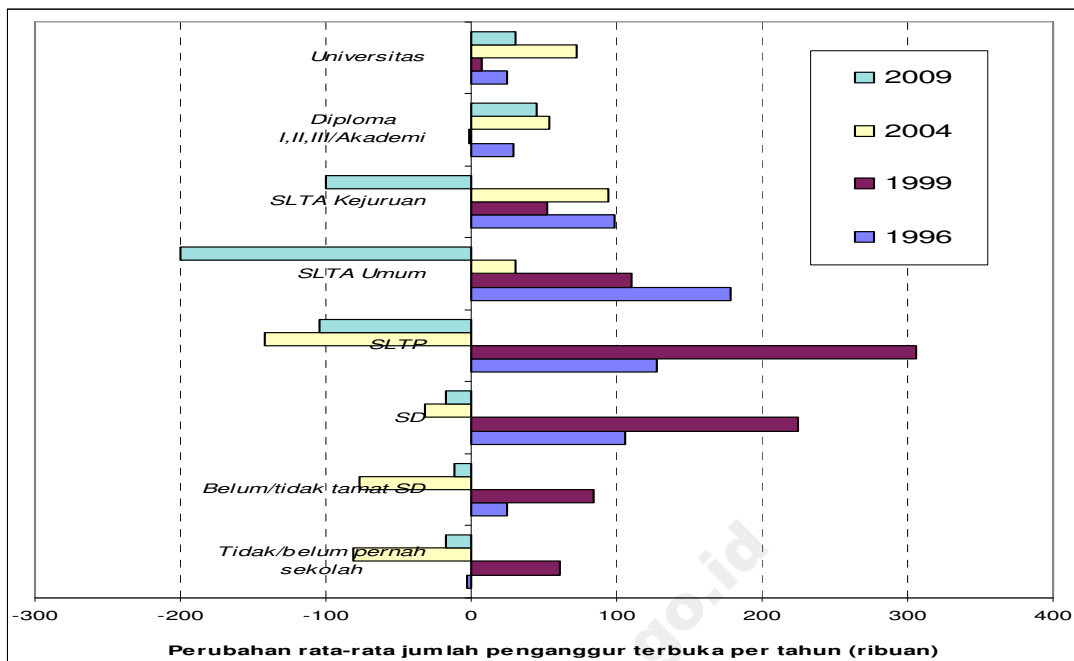
Sumber : Sakernas, BPS RI

Dapat dikatakan bahwa persoalan pengangguran terdidik sesungguhnya tidak perlu menjadi terpuruk seperti saat ini bila pasar tenaga kerja formal cukup fleksibel. Dalam pasar kerja yang fleksibel tingkat upah akan menyesuaikan dan bergerak turun bila terdapat kelebihan pasokan tenaga kerja. Sebaliknya, tingkat upah akan naik bila ada kekurangan pasokan. Dengan demikian, dalam pasar kerja yang lentur persoalan pengangguran akan dapat sedikit teratasi walaupun tidak seluruhnya. Hal ini mengingat terdapat alasan yang bersifat *friksional (temporer)*, seperti proses menunggu sebelum kerja, *matching-up* pekerjaan, dan alasan lain yang bersifat struktural yang bisa menyebabkan pengangguran.

Penduduk merupakan sumber daya yang memiliki peran utama dalam melaksanakan pembangunan sekaligus pengguna dan penikmat hasil pembangunan. Sumber daya manusia, sepenuhnya merupakan aset yang perlu dikelola secara hati-hati. Revolusi demografi beserta komposisinya yang terjadi selama beberapa dekade ini tentu saja mempengaruhi pasar kerja secara langsung, sebagai dampak dari permintaan dan kebutuhan barang dan jasa di dalam kegiatan perekonomian (Ananta dkk., 1995, hal.137; Ananta dan Fontana, 1995, hal. 12-52). Perkembangan jumlah penduduk dari Sensus Penduduk (SP) dan perkembangan jumlah angkatan kerja (AK) dari Sakernas menunjukkan adanya hubungan yang erat dari kedua parameter tersebut, yakni penurunan tingkat pertumbuhan penduduk akan berpengaruh terhadap penurunan tingkat pertumbuhan angkatan kerja pada periode yang sama (SP, 1990 dan 2000; dan Sakernas, 1990 s.d. 2000).

Dari Gambar 4.10 tampak bahwa program wajib belajar 9 tahun telah sukses mengurangi jumlah pengangguran anak usia sekolah dengan cukup signifikan. Hal tersebut ditandai dengan berkurangnya rata-rata jumlah penganggur terbuka pada tingkat pendidikan 'tidak/belum pernah sekolah' (85 ribu), 'belum/ tidak tamat SD' (80 ribu) , 'SD' (30 ribu) dan 'SLTP' (150 ribu) pada tahun 2004. Selanjutnya pada tahun 2009, pengurangan rata-rata jumlah pengangguran yang besar masih terjadi pada tingkat 'SLTP' (104 ribu) dan yang terbesar pada tingkat SLTA (sekitar 300 ribu). Pertambahan rata-rata jumlah penganggur terbuka per tahun menurut pendidikan tertinggi yang ditamatkan, menunjukkan bahwa selama tahun 1996-2009 telah terjadi pergeseran pengangguran dari kalangan tidak terdidik menuju kepada pengangguran terdidik dan berkeahlian.

Gambar 4.10 Perubahan Rata-rata Jumlah Penganggu Terbuka per Tahun Menurut Pendidikan Tertinggi yang Ditamatkan



Tingginya tingkat pengangguran dan rendahnya penyerapan tenaga kerja di pasar kerja terhadap angkatan kerja yang tersedia merupakan indikasi adanya berbagai permasalahan khusus dalam ketenagakerjaan kita. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dilakukan terobosan-terobosan yang revolusioner dalam bidang ketenagakerjaan. Diharapkan dengan langkah tersebut dapat dirumuskan arah kebijakan ekonomi ketenagakerjaan sektoral dan bidang terkait lainnya, sehingga akan lebih tepat sasaran dalam mengurangi tingginya tingkat pengangguran terdidik.

Kualitas angkatan kerja Indonesia dapat dilihat antara lain dari tingkat pendidikan angkatan kerja tersebut. Semakin tinggi 'pendidikan yang ditamatkan' relatif akan mampu mencerminkan adanya indikasi semakin baik kualitas dari angkatan kerjanya. Dengan semakin tingginya pendidikan seseorang dan semakin baiknya keahlian yang dimiliki oleh angkatan kerja, diharapkan akan dapat mengisi lapangan kerja yang menuntut adanya kualifikasi yang khusus tenaga kerja yang dibutuhkan. Mengingat tuntutan perubahan jaman, kemajuan teknologi maupun kebutuhan yang berubah dalam dunia pasar kerja, lapangan pekerjaan yang tersedia

dari waktu ke waktu juga turut berubah yang membutuhkan tenaga kerja yang memiliki ketrampilan dan kemampuan bervariasi dari berbagai bidang yang semakin baik. Perkembangan arus teknologi dan informasi yang tidak dapat dibendung lagi, telah memberikan pengaruh pada perubahan dunia kerja, maka si pelaku di pasar kerja wajib dan penting mengantisipasi kondisi perubahan ini; sehingga kualitas mutu dan disparitas standar kurikulum pendidikan yang *labour marketable* bisa menjadi salah satu penentu penting di masa kini dan ke depan.

Selain pengangguran, indikator lainnya yang dapat dijadikan ukuran ketenagakerjaan adalah Tingkat Partisipasi Angkatan Kerja (TPAK). Indikator ini ialah besarnya penduduk usia kerja yang aktif secara ekonomi di suatu negara atau wilayah. TPAK menunjukkan besaran relatif dari pasokan tenaga kerja (*labour supply*) yang tersedia untuk memproduksi barang-barang dan jasa dalam suatu perekonomian. Faktor – faktor yang mempengaruhi *fluktuasi* tingkatan *supply-demand* tenaga kerja, antara lain: taraf dan stabilitas kondisi perekonomian, akses terhadap informasi/ fasilitas peluang kerja, dan tentu saja tingkat kesadaran akan pentingnya pendidikan itu sendiri juga berpengaruh.

Tabel 4.6 Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja di Sektor Informal (ribuan)

Lapangan Pekerjaan Utama	2001	2004	2007	2009
Pertanian, Perkebunan, Kehutanan	36,027.50	37,474.50	37,966.39	39,817.02
Pertambangan dan Penggalian	401.40	404.90	422.02	523.86
Industri Pengolahan	2,940.70	2,649.50	3,614.29	3,821.58
Listrik, Gas dan Air	16.90	23.70	16.83	12.41
Bangunan	1,529.00	2,409.90	2,581.07	2,641.80
Perdagangan Besar, Eceran,	10,052.60	10,644.00	11,397.67	11,802.80
Angkutan	2,573.50	3,434.00	3,717.08	3,345.43
Keuangan, Asuransi, Usaha Persewaan	59.40	71.00	65.94	152.34
Jasa Kemasyarakatan dan Perorangan	2,205.20	2,101.50	2,309.68	2,727.10
Jumlah	55,806.20	59,213.00	62,090.97	64,844.34

Sumber : Sakernas, BPS RI

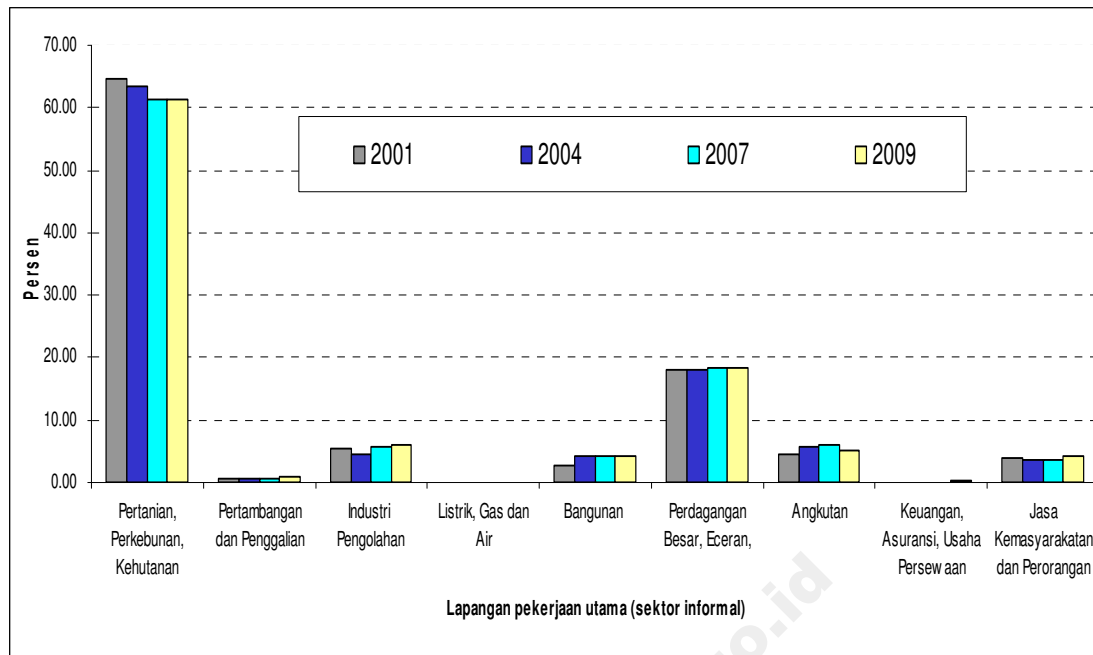
Kondisi angkatan kerja di Indonesia saat ini masih cukup memprihatinkan jika ditinjau dari tingkat pendidikan tertinggi yang ditamatkan. Hal ini dilihat dari

pendidikan angkatan kerjanya yang relatif masih rendah. Berdasarkan data Sakernas (tahun berseri, 1996-2009) secara umum angkatan kerja dengan pendidikan SLTP ke bawah hampir mencapai 72 persen, sedangkan yang berpendidikan SLTA ke atas hanya sekitar 28 persen. Rendahnya kualitas dan tingkat pendidikan angkatan kerja ini membuat mereka yang kurang/tidak terdidik menjadi tidak terserap di sektor formal, sehingga beralih untuk bekerja ke sektor informal. Dapat dikatakan bahwa sektor informal merupakan tempat penampungan bagi angkatan kerja di sektor formal yang tidak memiliki kompetensi yang memadai atau bagi mereka yang kompetensinya tidak *match* dengan lowongan pekerjaan yang dibutuhkan. Dari Tabel 4.6 terlihat bahwa penduduk yang bekerja di sektor informal secara sektoral menunjukkan adanya konsentrasi di sektor pertanian. Sekitar 61 persen dari total orang yang bekerja di sektor informal sebesar 64,84 juta orang pada tahun 2009 dan 55,81 juta tahun 2001 bekerja di sektor pertanian. Urutan persentase pekerja informal terbesar ke dua diduduki oleh sektor perdagangan besar dan eceran, sekitar 18 persen. Persentase terbesar ke tiga dan ke empat diduduki oleh sektor industri pengolahan dan sektor angkutan, masing-masing sebesar 5 persen untuk ke dua sektor tersebut.

4.5 Curahan Ketenagakerjaan Sektoral

Kelompok penduduk usia 15 tahun atau lebih yang dikelompokkan ke dalam kategori penganggur menurut alasannya, dianggap mampu mencerminkan kondisi alasan yang mewakili terjadinya jumlah penganggur dan perubahan yang melatarbelakanginya selama periode tertentu. Alasan dari terjadinya pengangguran pada penduduk usia produktif (usia kerja) dikelompokkan menjadi empat besar, antara lain: 'Punya pekerjaan tapi belum mulai bekerja', 'Putus asa', 'Mempersiapkan usaha' dan 'Mencari pekerjaan'. Ke empat alasan dari terjadinya pengangguran tersebut merupakan indikator dampak dari terjadinya perubahan kondisi kegiatan perekonomian di suatu wilayah.

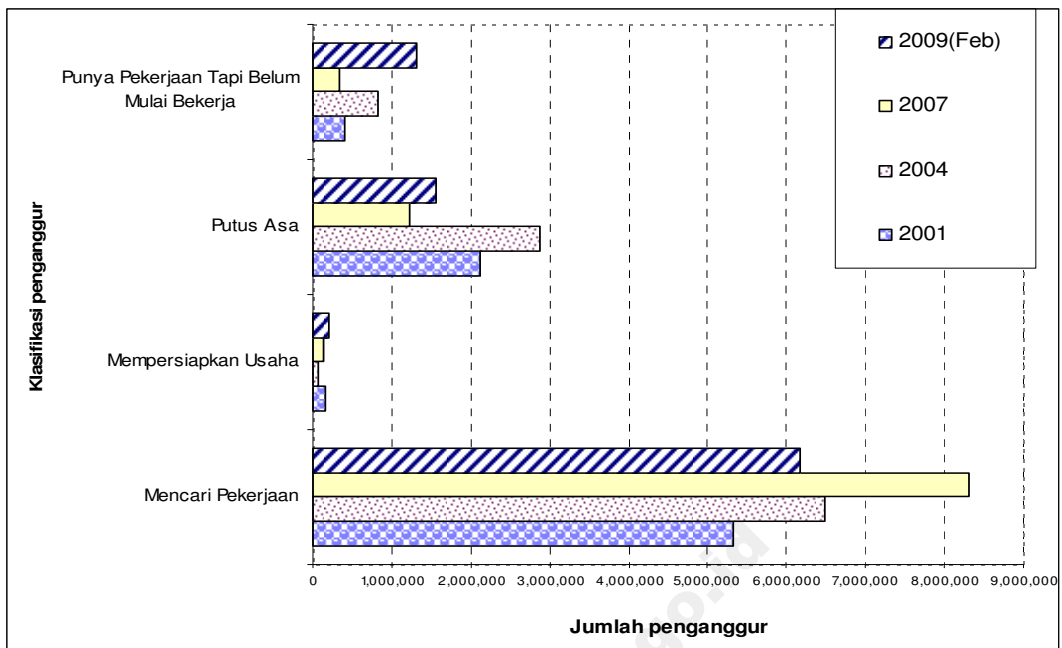
Gambar 4.11 Persentase Penduduk Berumur 15 Tahun ke Atas yang Bekerja di Sektor Informal (ribuan)



Penganggur terbuka menurut “*An ILO Manual on Concepts and Methods*” terdiri dari : Mereka yang mencari pekerjaan; yang mempersiapkan usaha; yang tidak mencari pekerjaan karena merasa tidak mungkin mendapatkan pekerjaan dan mereka yang sudah diterima bekerja, tetapi belum mulai bekerja. Mencari pekerjaan adalah kegiatan seseorang yang tidak bekerja dan pada saat survei orang tersebut sedang mencari pekerjaan, seperti mereka : Yang belum pernah bekerja dan sedang berusaha mendapatkan pekerjaan. Yang sudah pernah bekerja, karena sesuatu hal berhenti atau diberhentikan dan sedang berusaha untuk mendapatkan pekerjaan.

Orang yang menganggur sebenarnya memiliki beberapa alasan yang pokok; antara lain karena : 1) punya pekerjaan tapi belum mulai bekerja, 2) putus asa, 3) mempersiapkan usaha, dan 4) mencari pekerjaan. Dari Gambar 4.12 terlihat bahwa selama tahun 2001 – 2009, alasan penganggur yang terbanyak adalah karena mencari pekerjaan, berada di kisaran 5,33 juta (2001) dan 8,32 juta (2009). Sementara urutan persentase tertinggi ke dua orang menganggur adalah karena alasan putus asa, berada di kisaran 1,21 juta (2007) dan 2,87 juta (2004).

Gambar 4.12 Klasifikasi Penduduk Usia 15 Tahun ke Atas yang Termasuk Penganggur



Untuk melihat lebih rinci alasan menganggur secara sektoral sebaiknya dikaitkan dengan orang yang bekerja secara sektoral pula. Secara sektoral tingginya angkatan kerja yang terserap dalam lapangan pekerjaan sektoral berurut dari yang proporsi terbesar ke yang kecil sebagai berikut: 1) Pertanian, 2) Perdagangan, 3) Jasa kemasyarakatan dan 4) Industri (Gambar 4.3.1). Sebaliknya, kontribusi PDRB secara sektoral atas dasar harga konstan pada urutan proporsi terbesar ke yang lebih kecil, sebagai berikut: 1) Industri, 2) Perdagangan, dan 3) Pertanian. Dengan membandingkan proporsi maupun persentase secara sektoral orang yang bekerja dan kontribusi PDB pada periode tahun 1996 sampai dengan 2009, tampak adanya ketidak selarasan pergeseran maupun pertumbuhan antara jumlah orang yang bekerja dan produktivitasnya secara sektoral. Hal ini khususnya terjadi pada sektor pertanian dan industri yang saling berlawanan antara sektor pembentukan PDB dengan penyerapan tenaga kerjanya. Terlebih lagi apabila dibandingkan dengan orang yang bekerja di sektor informal. Tampak bahwa hanya sektor industri pengolahan dan sektor transportasi yang cukup dominan dalam menyerap tenaga kerja informal di samping sektor pertanian dan sektor perdagangan.

Menurut Swasono dan Sulistinah (1993), Manning (1995) dan Suhartini (2001) dalam Kariyasa (2008) menyatakan, bahwa pertumbuhan ekonomi di Indonesia tidak disertai dengan perubahan struktur tenaga kerja yang berimbang. Berarti laju pertumbuhan dan pergeseran ekonomi secara sektoral tidak diikuti dengan pergeseran dan laju penyerapan tenaga kerjanya secara sektoral pula. Berakibat pada ketidakseimbangan transformasi antara titik balik ekonomi dan tenaga kerja, sehingga semakin mempercepat terjadinya proses pemiskinan dan eksploitasi SDM pada sektor primer. Pada akhirnya semakin menambah akumulasi tingginya angka pengangguran tidak kentara. Ditemukan, pangsa penyerapan tenaga kerja secara sektoral terutama selama periode 1995-2001 tidak mengalami perubahan. Pada sektor pertanian cenderung mengalami tingkat penyerapan tenaga kerja yang semakin tinggi dengan penurunan kontribusi terhadap pembentukan PDB. Sebaliknya terjadi penurunan tingkat penyerapan tenaga kerja pada industri namun mengalami peningkatan kontribusi yang sangat nyata terhadap pembentukan PDB.

Gambaran dari peningkatan kontribusi sektor industri yang menurut Kertayasa (2008) adalah mencerminkan terjadi proses industrialisasi yang nyata dan sedang berlangsung di Indonesia. Namun jika diamati secara sepintas, justru yang terjadi saat ini di Indonesia adalah revolusi industri yang semu. Hal itu dilandasi kenyataan bahwa besarnya kontribusi sektor industri yang terjadi di Indonesia didukung oleh adanya faktor investasi pada industri padat modal serta di dominasi oleh bahan baku impor atau *assembling* dengan industri negara lain. Beberapa industri yang ada di Indonesia dulu sebelum dan sesudah krisis ekonomi di dominasi oleh orientasi 'harga buruh yang murah'. Jadi ketika inflasi naik membubung tinggi dan kebijakan menuntut adanya peningkatan UMR bagi buruh/karyawan/pegawai, maka semakin membuat industri besar padat karya di Indonesia menjadi terpuruk. Seperti industri: sepatu dan pakaian jadi/ konveksi. Kemudian disusul lagi dengan dikeluarkannya PP no.13 Tahun 2005 tentang kebijakan '*out sourcing*' bagi kegiatan industri hulu dan hilir. Kebijakan ini semakin memperburuk nasib buruh, karena implementasi pelaksanaan peraturan dan perundang-undangan yang tidak terkontrol bisa dimanipulasi bagi kepentingan pengambil keuntungan sepihak.

Tersedianya informasi pasar kerja bagi para pencari kerja (penganggur), baik pencari kerja baru maupun pencari kerja lama akan memperbesar kesempatan kerja (*greater window opportunity*) bagi para pencari kerja, khususnya para penganggur. Apalagi kalau peluang akses bagi semua golongan masyarakat pencari kerja tersebut sama besarnya, tanpa adanya diskriminasi dan perbedaan dengan alasan apapun.

Ketersediaan informasi pasar kerja menjadi sesuatu hal yang menarik untuk dikaji karena kondisi pasar kerja yang ada akan dapat diantisipasi dan disikapi dengan kebijaksanaan yang tepat. Salah satu informasi pasar kerja adalah adanya informasi tentang pengangguran. Secara nasional jumlah penganggur terbuka pada Agustus 2007 adalah sebanyak 10,0 juta orang dan pada Februari 2009 jumlah penganggur terbuka menurun menjadi 9,37 juta orang. Selama periode 1996-2009, terlihat kecenderungan penambahan pengangguran yang belum terserap ke dalam pasar kerja masih cukup besar. Kekhawatiran yang akan muncul ketika setiap tahun terjadi penambahan pengangguran baru yang tidak terserap ke dalam pasar kerja akan menjadi masalah yang cukup serius.

4.6 Kebijakan Ketenagakerjaan

Kebijakan ketenagakerjaan yang ada dan sudah diterapkan di Indonesia secara sektoral belum memperlihatkan adanya perubahan yang signifikan serta berdampak menyeluruh terhadap pengurangan jumlah pengangguran dan peningkatan kesejahteraan kaum buruh, pekerja informal dan pekerja miskin. Otonomi daerah yang semula diharapkan memberikan dampak yang baik terhadap distribusi pembangunan dengan cara mendistribusikan wewenang dan kekuasaan. Namun, sebaliknya memberikan dampak yang kurang baik bagi pelaksanaan kegiatan bisnis bagi perusahaan-perusahaan yang beroperasi di daerah maupun nasional. Berbagai pungutan dan tuntutan yang dikeluarkan daerah cenderung mengurangi iklim kondusif bagi dunia usaha. Dalam esensinya, otonomi daerah adalah peningkatan kualitas pelayanan publik dan perbaikan pembangunan

ekonomi daerah, yang hanya bisa dicapai dengan cara kemitraan yang sinergis dengan berbagai pihak terkait yang terlibat di dalamnya.

Bagi pengusaha sendiri, paling tidak ada tiga hal yang bisa mereka lakukan saat ini untuk mempersiapkan diri menggapai peluang bisnis di masa mendatang. Pertama, membuka dan menjalin kerjasama yang baik dengan pemerintah daerah, terutama di daerah-daerah yang dianggap memiliki potensi besar bagi pengembangan usaha mereka. Kedua, melakukan penelitian pasar mengenai kegiatan ekonomi daerah yang produktif (memiliki nilai tambah tinggi) dan prospek pasarnya, baik pasar dalam negeri maupun pasar global. Ketiga, meningkatkan efisiensi dan produktivitas dari kegiatan usaha yang sudah ada, yang sangat penting sebagai langkah awal untuk meningkatkan daya saing. Tergantung kendala yang dihadapi, yang bisa dilakukan misalnya: reorganisasi, restrukturisasi, pembaruan mesin/tehnologi, program pendidikan, dan pengurangan kegiatan-kegiatan yang dianggap tidak penting.

Ketidaksinergian antara proporsi distribusi dan pertumbuhan sektoral PDB dengan proporsi distribusi dan pertumbuhan sektoral orang bekerja telah mengakibatkan ketimpangan dalam penyerapan ketenagakerjaan yang sekaligus secara simultan mempengaruhi tingkat kesejahteraan para pekerja. Bahkan, ketimpangan secara sektoral kedua distribusi sektoral ini memicu pada pemiskinan dan pemarginalan terhadap kaum pekerja yang memiliki hak untuk mendapatkan pekerjaan dan memiliki kehidupan yang layak dan sejahtera. Yang mana hak-hak ini di jamin di dalam Undang-undang 1945 dan dalam Hak azasi kemanusiaan. Untuk itu perlu dilakukan terobosan-terobosan kebijakan, khususnya di bidang produksi-ekonomi dan ketenagakerjaan yang mampu menyerap jumlah dan meningkatkan kualitas kesejahteraan pekerja. Kebijakan dan impementasi kebijakan tersebut antara lain: dimulai dari perubahan arah tujuan pembangunan perekonomian yang tidak hanya mengejar pertumbuhan semata, namun lebih ke arah pemerataan dan pencapaian tingkat kesetaraan masyarakat yang lebih merata. Meningkatkan, penyerapan tenagakerja di sektor-sektor yang mampu memberikan sumbangan yang besar terhadap pembentukan PDB. Hal ini bisa dilakukan dengan cara mengatur ulang alokasi investasi sesuai dengan sektor-sektor perekonomian yang ada di Indonesia.

BAB 5

Kesimpulan

<http://www.bps.go.id>

<http://www.bps.go.id>

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

BAB V

KESIMPULAN

Hasil estimasi model Cobb-Douglas mengindikasikan bahwa penggunaan teknologi di dalam perekonomian Indonesia masih belum efisien. Secara implisit hal ini mengandung pengertian bahwa produktivitas dari faktor-faktor produksi secara umum mengalami penurunan seiring dengan waktu. Disamping itu diketahui bahwa Sektor 2, 3, dan 5 (yakni Sektor Pertambangan dan Penggalian, Sektor Industri Pengolahan dan Sektor Konstruksi) merupakan sektor-sektor dengan ciri *Capital Intensive*. Sedangkan Sektor 4, 6, 7, dan 9 (yakni Sektor Listrik, Gas dan Air Bersih; Sektor Perdagangan, Hotel dan Restoran; Sektor Transportasi dan Komunikasi; serta Sektor Jasa-jasa) merupakan sektor-sektor dengan ciri *Labor Intensive*. Sementara itu tampak bahwa Sektor 1 dan 8 (yakni Sektor Pertanian serta Sektor Keuangan, Persewaan dan Jasa Perusahaan) dapat dikatakan sebagai sektor yang sedang mengalami peralihan dari Sektor yang berciri *Labor Intensive* menuju Sektor yang berciri *Capital Intensive*. Sektor pertanian yang cenderung berciri *Capital Intensive* dalam model ini secara implisit menunjukkan bahwa seiring dengan berjalannya waktu jumlah tenaga kerja yang terlibat di dalam sektor pertanian semakin berkurang sementara modal (kapital) yang dibutuhkan untuk menghasilkan produk pertanian semakin mahal.

Berdasarkan analisis Tabel Input Output Indonesia, diketahui bahwa sektor yang memiliki angka pengganda output yang relatif besar adalah sektor industri, sektor bangunan dan sektor listrik, gas dan air bersih. Sektor-sektor ini memiliki peran yang penting dalam memberikan *multiplier effect* terhadap kinerja perekonomian Indonesia. Oleh karena itu, pengembangan sektor ekonomi akan lebih efektif dan efisien jika difokuskan pada ketiga sektor ini. Namun bukan berarti sektor lainnya diabaikan. Pengembangan sektor pertanian sebagai sektor primer yang menyerap tenaga kerja paling banyak juga diperlukan. Sektor pertanian hendaknya dikembangkan ke arah industri (agroindustri).

Sementara itu analisis secara deskriptif terhadap angka pengangguran menunjukkan bahwa faktor utama terjadinya pengangguran ialah ketidakmampuan pasar kerja menyediakan lapangan kerja dan ketidakmampuan pertumbuhan pasar kerja mengimbangi pertumbuhan jumlah angkatan kerja di setiap tahunnya. Sedangkan faktor lainnya meliputi kebijakan pemerintah dalam mendukung distribusi kegiatan berbagai sektor perekonomian yang dikaitkan dengan distribusi penduduk, peraturan dan perundangan-undangan pekerja dan ketenagakerjaan, lambatnya penyesuaian pasar kerja serta kebijakan pendidikan yang sekaligus berkaitan erat dengan kebijakan kependudukan.

Tingginya tingkat pengangguran dan rendahnya penyerapan tenaga kerja di pasar kerja terhadap angkatan kerja yang tersedia merupakan indikasi adanya berbagai permasalahan khusus dalam ketenagakerjaan kita. Untuk mengatasi hal tersebut perlu dilakukan terobosan-terobosan yang revolusioner dalam bidang ketenagakerjaan. Diharapkan dengan langkah tersebut dapat dirumuskan arah kebijakan ekonomi ketenagakerjaan sektoral dan bidang terkait lainnya, sehingga akan lebih tepat sasaran dalam mengurangi tingginya tingkat pengangguran terdidik.

Ketidak sinergian antara proporsi distribusi dan pertumbuhan sektoral PDB dengan proporsi distribusi dan pertumbuhan sektoral orang bekerja telah mengakibatkan ketimpangan dalam penyerapan ketenagakerjaan yang sekaligus secara simultan mempengaruhi tingkat kesejahteraan para pekerja. Bahkan, ketimpangan secara sektoral kedua distribusi sektoral ini memicu pada pemiskinan dan pemarginalan terhadap kaum pekerja yang memiliki hak untuk mendapatkan pekerjaan dan memiliki kehidupan yang layak dan sejahtera. Yang mana hak-hak ini dijamin di dalam Undang-undang 1945 dan dalam Hak azasi kemanusiaan. Untuk itu perlu dilakukan terobosan-terobosan kebijakan, khususnya di bidang produksi-ekonomi dan ketenagakerjaan yang mampu menyerap jumlah dan meningkatkan kualitas kesejahteraan pekerja. Kebijakan dan implementasi kebijakan tersebut antara lain: dimulai dari perubahan arah tujuan pembangunan perekonomian yang tidak hanya mengejar pertumbuhan semata, namun lebih ke arah pemerataan dan pencapaian tingkat kesetaraan masyarakat yang lebih merata. Meningkatkan, penyerapan tenaga kerja di sektor-sektor yang mampu memberikan

sumbangan yang besar terhadap pembentukan PDB. Hal ini bisa dilakukan dengan cara mengatur ulang alokasi investasi sesuai dengan sektor-sektor perekonomian yang ada di Indonesia.

<http://www.bps.go.id>

<http://www.bps.go.id>

DAFTAR PUSTAKA

- Ananta, Aris, Turro S Wongkaren, dan Lilis Heri Mis Cich, 1995. Beberapa Implikasi Perkembangan Penduduk Indonesia Dalam PJP II, Jakarta, Kantor Menteri Negara Kependudukan/ BKKBN.
- Ananta, Aris dan Avanti Fontana. 1995. "Aspek Demografis Revolusi Pasar Kerja", Dalam Dwiantini J. Fergus dkk. Pasar Kerja dan Produktivitas di Indonesia, Jakarta, Kantor Menteri Negara Kependudukan/ BKKBN.
- Badan Pusat Statistik, berseri 1999-2004. Indikator Ketenagakerjaan: Triwulanan, Jakarta, Badan Pusat Statistik (BPS). Kerjasama Bank Dunia dan BPS Statistik Indonesia. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik, 2005. Proyeksi Penduduk Indonesia 2000-2005, Jakarta, Kerjasama antara Badan Perencanaan Pembangunan Nasional (Bappenas), Badan Pusat Statistik (BPS) dan United Nations Population Fund (UNFPA).
- Badan Pusat Statistik, 1996 s.d. 2009 (series). Keadaan Angkatan Kerja Nasional Indonesia, Jakarta, Badan Pusat Statistik (BPS).
- Badan Pusat Statistik, 1990 dan 2000. Sensus Penduduk Indonesia, Jakarta, Badan Pusat Statistik (BPS).
- Fine, Ben, 1998. Labour Market Theory: A Constructive Reassessment, London, Routledge, p.72. www.questia.com [23 Mei 2008].
- Kariyasa, Ketut. (2008). Perubahan Struktur Ekonomi dan Kesempatan Kerja Serta Kualitas Sumberdaya Manusia Indonesia. Pusat analisis sosial ekonomi dan kebijakan pertanian Bogor. IPB.
- Korn, A. (1987). Distinguishing Signal From Noise in Labour Force Data For Indonesia, DSP Research Paper Number 1, Development Studies Project II.
- McConnel, Campbell R. dan Brue, Stanley L. (1989), Contemporary Labour Economis. McGraw-Hill Book Company. USA.
- Nugroho, Hari dan Indrasari Tjandraningsih, (2007). Fleksibilitas Pasar Kerja dan Tanggung Jawab Negara, <http://indoprogress.blogspot.com>, [17 Mei 2008].
- Stigler, George J. (1988). The Essence of Stugler, "Biography of George J. Stigler (1911-1991)", edited by Kurt R. Leube and Thomas Gale Moore, eds., Stanford, Hoover Institution Press.

Sugiarto, 2008, Penyusunan Data Stok Kapital dengan Perpetual Inventory Method Melalui Teknik Delayed Survival Function dan Pemanfaatan Analisanya (Studi Kasus Propinsi Jawa Tengah, Tahun 1960-2008)

Tjiptoherijanto, Prijono, 1996. Sumber Daya Manusia Dalam Pembangunan Nasional, Jakarta, Lembaga Penerbit Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

United Nations, 2003. Indicators for Monitoring the Millenium Development Goals: Definitions, Rationale, Concepts and Sources, New York, United Nations.

Viet, Vu Quang. 2000. *Measurement of Fixed Capital Stick and Consumption of Fixed Capital*. New York: United Nation.

<http://www.bps.go.id>

LAMPIRAN

<http://www.bps.go.id>

<http://www.bps.go.id>

Halaman ini sengaja dibiarkan kosong

LAMPIRAN 1

Dependent Variable: LOG(Y?/L?)

Method: Pooled EGLS (Cross-section SUR)

Date: 12/10/10 Time: 14:45

Sample (adjusted): 1987 2009

Included observations: 23 after adjustments

Cross-sections included: 9

Total pool (balanced) observations: 207

Iterate coefficients after one-step weighting matrix

Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (no d.f. correction)

Convergence achieved after 15 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
01--LOG(K01/L01)	0.102488	0.104839	0.977576	0.3295
02--LOG(K02/L02)	0.720278	0.027491	26.20017	0
03--LOG(K03/L03)	0.424706	0.027981	15.17825	0
04--LOG(K04/L04)	0.208683	0.034327	6.07922	0
05--LOG(K05/L05)	0.435706	0.066084	6.593208	0
06--LOG(K06/L06)	0.207704	0.052097	3.986874	0.0001
07--LOG(K07/L07)	0.110097	0.03083	3.571108	0.0004
08--LOG(K08/L08)	0.414448	0.028404	14.5912	0
09--LOG(K09/L09)	0.177144	0.029477	6.009465	0
AR(1)	0.885722	0.017081	51.85386	0

Weighted Statistics

R-squared	0.998051	Mean dependent var	-1.8874
Adjusted R-squared	0.997962	S.D. dependent var	27.60705
S.E. of regression	1.019862	Sum squared resid	204.9035
Durbin-Watson stat	2.340318		

Unweighted Statistics

R-squared	0.991671	Mean dependent var	1.496139
Sum squared resid	2.317703	Durbin-Watson stat	2.687164

LAMPIRAN 2

Omitted Variables:

C(i)

F-statistic 1.974526 Prob. F(9,188) 0.0443

Test Equation:

Dependent Variable: LOG(Y?/L?)

Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)

Date: 12/10/10 Time: 14:43

Sample: 1987 2009

Included observations: 23

Cross-sections included: 9

Total pool (balanced) observations: 207

Use pre-specified GLS weights

Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (no d.f. correction)

Convergence achieved after 26 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
01--LOG(K01/L01)	0.555009	0.419207	1.323948	0.1871
02--LOG(K02/L02)	0.443719	0.134008	3.311147	0.0011
03--LOG(K03/L03)	0.232013	0.203237	1.141586	0.2551
04--LOG(K04/L04)	0.711463	0.090173	7.889949	0
05--LOG(K05/L05)	0.280229	0.202778	1.381951	0.1686
06--LOG(K06/L06)	0.668353	0.301484	2.216882	0.0278
07--LOG(K07/L07)	0.08245	0.138562	0.595041	0.5525
08--LOG(K08/L08)	0.578341	0.268952	2.150346	0.0328
09--LOG(K09/L09)	0.954038	0.126641	7.533398	0
01--C	-1.26747	1.066989	-1.18789	0.2364
02--C	0.9405	0.838142	1.122126	0.2632
03--C	0.52156	0.920216	0.566779	0.5715
04--C	-4.71776	0.959862	-4.91504	0
05--C	0.221425	0.752063	0.294424	0.7688
06--C	-1.94525	1.220309	-1.59406	0.1126
07--C	-0.12257	0.845238	-0.14501	0.8849
08--C	-1.72408	1.991699	-0.86563	0.3878
09--C	-4.42365	0.746703	-5.92425	0
AR(1)	0.932144	0.022116	42.14881	0

Weighted Statistics

R-squared	0.995323	Mean dependent var	-0.46266
Adjusted R-squared	0.994875	S.D. dependent var	13.9332
S.E. of regression	0.99789	Sum squared resid	187.2076
F-statistic	2222.628	Durbin-Watson stat	2.553443
Prob(F-statistic)	0		

Unweighted Statistics

R-squared	0.993197	Mean dependent var	1.496139
Sum squared resid	1.893068	Durbin-Watson stat	2.684961

LAMPIRAN 3

Omitted Variables: T(i)

F-statistic 0.321931 Prob. F(9,188) 0.9671

Test Equation:
 Dependent Variable: LOG(Y?/L?)
 Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)
 Date: 12/10/10 Time: 14:51
 Sample: 1987 2009
 Included observations: 23
 Cross-sections included: 9
 Total pool (balanced) observations: 207
 Use pre-specified GLS weights
 Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (no d.f. correction)

Convergence achieved after 17 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
01--LOG(K01/L01)	0.177158	0.059659	2.969487	0.0034
02--LOG(K02/L02)	1.089626	0.026047	41.83319	0
03--LOG(K03/L03)	0.532924	0.015906	33.50431	0
04--LOG(K04/L04)	0.23299	0.01608	14.48975	0
05--LOG(K05/L05)	0.591978	0.038835	15.24325	0
06--LOG(K06/L06)	0.463335	0.024171	19.16938	0
07--LOG(K07/L07)	0.395914	0.018216	21.73444	0
08--LOG(K08/L08)	0.541868	0.008529	63.53001	0
09--LOG(K09/L09)	0.191505	0.011597	16.51397	0
01--T	-0.01027	0.006119	-1.67895	0.0948
02--T	-0.09321	0.008255	-11.2906	0
03--T	-0.02323	0.004087	-5.68309	0
04--T	-0.02262	0.007405	-3.05453	0.0026
05--T	-0.02663	0.007205	-3.69609	0.0003
06--T	-0.04242	0.004878	-8.69616	0
07--T	-0.07171	0.005099	-14.0638	0
08--T	-0.04972	0.004066	-12.2287	0
09--T	-0.00912	0.003567	-2.55799	0.0113
AR(1)	0.134921	0.066054	2.042585	0.0425

Weighted Statistics

R-squared	0.996824	Mean dependent var	1.288231
Adjusted R-squared	0.99652	S.D. dependent var	17.68149
S.E. of regression	1.036036	Sum squared resid	201.7935
Durbin-Watson stat	2.028977		

Unweighted Statistics

R-squared	0.986783	Mean dependent var	1.496139
Sum squared resid	3.67802	Durbin-Watson stat	0.726108

LAMPIRAN 4

Omitted Variables:

C

F-statistic -16.9184 Prob. F(1,196) NA

Test Equation:

Dependent Variable: LOG(Y?/L?)

Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)

Date: 12/10/10 Time: 14:55

Sample: 1987 2009

Included observations: 23

Cross-sections included: 9

Total pool (balanced) observations: 207

Use pre-specified GLS weights

Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (no d.f. correction)

Convergence achieved after 23 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.3113	0.679243	-3.40276	0.0008
01--LOG(K01/L01)	0.776798	0.324704	2.392328	0.0177
02--LOG(K02/L02)	0.883609	0.111016	7.959319	0
03--LOG(K03/L03)	0.785601	0.099077	7.929201	0
04--LOG(K04/L04)	0.474314	0.068653	6.908826	0
05--LOG(K05/L05)	0.868625	0.147243	5.899256	0
06--LOG(K06/L06)	0.663931	0.133025	4.991037	0
07--LOG(K07/L07)	0.350912	0.080907	4.337224	0
08--LOG(K08/L08)	0.51332	0.089714	5.721732	0
09--LOG(K09/L09)	0.601523	0.094848	6.341978	0
AR(1)	0.954044	0.021297	44.79649	0

Weighted Statistics

R-squared	0.982956	Mean dependent var	6.06946
Adjusted R-squared	0.982086	S.D. dependent var	8.918084
S.E. of regression	1.069668	Sum squared resid	224.2613
F-statistic	1130.361	Durbin-Watson stat	2.422505
Prob(F-statistic)	0		

Unweighted Statistics

R-squared	0.993212	Mean dependent var	1.496139
Sum squared resid	1.88895	Durbin-Watson stat	2.535539

LAMPIRAN 5

Omitted Variables: T

F-statistic 7.735232 Prob. F(1,196) 0.0059

Test Equation:
 Dependent Variable: LOG(Y?/L?)
 Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)
 Date: 12/10/10 Time: 14:58
 Sample: 1987 2009
 Included observations: 23
 Cross-sections included: 9
 Total pool (balanced) observations: 207
 Use pre-specified GLS weights
 Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (no d.f. correction)

Convergence achieved after 19 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	-0.04059	0.002197	-18.478	0
01--LOG(K01/L01)	0.463755	0.025844	17.94472	0
02--LOG(K02/L02)	0.9286	0.018143	51.18223	0
03--LOG(K03/L03)	0.600364	0.011312	53.07279	0
04--LOG(K04/L04)	0.271754	0.007503	36.22	0
05--LOG(K05/L05)	0.669932	0.022259	30.09746	0
06--LOG(K06/L06)	0.455944	0.013648	33.40708	0
07--LOG(K07/L07)	0.289077	0.012176	23.74199	0
08--LOG(K08/L08)	0.523292	0.006252	83.69909	0
09--LOG(K09/L09)	0.29146	0.010584	27.53763	0
AR(1)	0.184667	0.064603	2.85851	0.0047

Weighted Statistics

R-squared	0.997243	Mean dependent var	4.756149
Adjusted R-squared	0.997103	S.D. dependent var	19.46806
S.E. of regression	1.002863	Sum squared resid	197.1239
Durbin-Watson stat	2.046654		

Unweighted Statistics

R-squared	0.978202	Mean dependent var	1.496139
Sum squared resid	6.066081	Durbin-Watson stat	0.446832

LAMPIRAN 6

Dependent Variable: LOG(Y?/L?)

Method: Pooled EGLS (Cross-section SUR)

Date: 12/10/10 Time: 15:00

Sample (adjusted): 1987 2009

Included observations: 23 after adjustments

Cross-sections included: 9

Total pool (balanced) observations: 207

Iterate coefficients after one-step weighting matrix

Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (no d.f. correction)

Convergence achieved after 18 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
01--LOG(K01/L01)	1.033843	0.286411	3.609649	0.0004
02--LOG(K02/L02)	0.904676	0.044263	20.43888	0
03--LOG(K03/L03)	0.837451	0.082501	10.15075	0
04--LOG(K04/L04)	0.852206	0.069299	12.29746	0
05--LOG(K05/L05)	1.156032	0.10931	10.57576	0
06--LOG(K06/L06)	0.914336	0.204109	4.479647	0
07--LOG(K07/L07)	0.408591	0.164253	2.48757	0.0138
08--LOG(K08/L08)	0.837484	0.107989	7.755302	0
09--LOG(K09/L09)	0.981859	0.030385	32.31381	0
01--T	-0.03667	0.028013	-1.308962	0.1922
02--T	-0.05222	0.015568	-3.354217	0.001
03--T	0.001286	0.014106	0.091166	0.9275
04--T	-0.06213	0.02366	-2.6261	0.0094
05--T	0.017103	0.024866	0.687826	0.4925
06--T	-0.04373	0.021053	-2.076919	0.0392
07--T	-0.06174	0.022876	-2.698873	0.0076
08--T	-0.00709	0.025902	-0.273714	0.7846
09--T	-0.04137	0.008462	-4.888985	0
01--C	-1.10832	0.638799	-1.734999	0.0845
02--C	0.124546	0.394431	0.315761	0.7526
03--C	-1.73465	0.435824	-3.980165	0.0001
04--C	-3.88075	0.643245	-6.033078	0
05--C	-2.44507	0.646083	-3.784441	0.0002
06--C	-1.47667	0.687442	-2.14807	0.0331
07--C	-0.20951	0.592536	-0.353582	0.7241
08--C	-2.95433	1.004809	-2.94019	0.0037
09--C	-3.27242	0.226702	-14.43487	0
AR(1)	0.853125	0.032265	26.44151	0

Weighted Statistics

R-squared	0.999444	Mean dependent var	-9.1542
Adjusted R-squared	0.999361	S.D. dependent var	46.63961
S.E. of regression	1.049981	Sum squared resid	197.3405
F-statistic	11925.78	Durbin-Watson stat	2.137292
Prob(F-statistic)	0		

Unweighted Statistics

R-squared	0.994763	Mean dependent var	1.496139
Sum squared resid	1.457437	Durbin-Watson stat	2.378415

LAMPIRAN 7

Redundant Variables: T(i)

F-statistic -1.02124 Prob. F(9,179) NA

Test Equation:

Dependent Variable: LOG(Y?/L?)

Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)

Date: 12/10/10 Time: 15:18

Sample: 1987 2009

Included observations: 23

Cross-sections included: 9

Total pool (balanced) observations: 207

Use pre-specified GLS weights

Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (no d.f. correction)

Convergence achieved after 26 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
01--LOG(K01/L01)	0.555009	0.419207	1.323948	0.1871
02--LOG(K02/L02)	0.443719	0.134008	3.311147	0.0011
03--LOG(K03/L03)	0.232013	0.203237	1.141586	0.2551
04--LOG(K04/L04)	0.711463	0.090173	7.889949	0
05--LOG(K05/L05)	0.280229	0.202778	1.381951	0.1686
06--LOG(K06/L06)	0.668353	0.301484	2.216882	0.0278
07--LOG(K07/L07)	0.08245	0.138562	0.595041	0.5525
08--LOG(K08/L08)	0.578341	0.268952	2.150346	0.0328
09--LOG(K09/L09)	0.954038	0.126641	7.533398	0
01--C	-1.26747	1.066989	-1.18789	0.2364
02--C	0.9405	0.838142	1.122126	0.2632
03--C	0.52156	0.920216	0.566779	0.5715
04--C	-4.71776	0.959862	-4.91504	0
05--C	0.221425	0.752063	0.294424	0.7688
06--C	-1.94525	1.220309	-1.59406	0.1126
07--C	-0.12257	0.845238	-0.14501	0.8849
08--C	-1.72408	1.991699	-0.86563	0.3878
09--C	-4.42365	0.746703	-5.92425	0
AR(1)	0.932144	0.022116	42.14881	0

Weighted Statistics

R-squared	0.995323	Mean dependent var	-0.46266
Adjusted R-squared	0.994875	S.D. dependent var	13.9332
S.E. of regression	0.99789	Sum squared resid	187.2076
F-statistic	2222.628	Durbin-Watson stat	2.553443
Prob(F-statistic)	0		

Unweighted Statistics

R-squared	0.993197	Mean dependent var	1.496139
Sum squared resid	1.893068	Durbin-Watson stat	2.684961

LAMPIRAN 8

Redundant Variables: C(i)

F-statistic 0.448797 Prob. F(9,179) 0.9066

Test Equation:

Dependent Variable: LOG(Y?/L?)

Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)

Date: 12/10/10 Time: 15:19

Sample: 1987 2009

Included observations: 23

Cross-sections included: 9

Total pool (balanced) observations: 207

Use pre-specified GLS weights

Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (no d.f. correction)

Convergence achieved after 17 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
01--LOG(K01/L01)	0.177158	0.059659	2.969487	0.0034
02--LOG(K02/L02)	1.089626	0.026047	41.83319	0
03--LOG(K03/L03)	0.532924	0.015906	33.50431	0
04--LOG(K04/L04)	0.23299	0.01608	14.48975	0
05--LOG(K05/L05)	0.591978	0.038835	15.24325	0
06--LOG(K06/L06)	0.463335	0.024171	19.16938	0
07--LOG(K07/L07)	0.395914	0.018216	21.73444	0
08--LOG(K08/L08)	0.541868	0.008529	63.53001	0
09--LOG(K09/L09)	0.191505	0.011597	16.51397	0
01--T	-0.01027	0.006119	-1.67895	0.0948
02--T	-0.09321	0.008255	-11.2906	0
03--T	-0.02323	0.004087	-5.68309	0
04--T	-0.02262	0.007405	-3.05453	0.0026
05--T	-0.02663	0.007205	-3.69609	0.0003
06--T	-0.04242	0.004878	-8.69616	0
07--T	-0.07171	0.005099	-14.0638	0
08--T	-0.04972	0.004066	-12.2287	0
09--T	-0.00912	0.003567	-2.55799	0.0113
AR(1)	0.134921	0.066054	2.042585	0.0425

Weighted Statistics

R-squared	0.996824	Mean dependent var	1.288231
Adjusted R-squared	0.99652	S.D. dependent var	17.68149
S.E. of regression	1.036036	Sum squared resid	201.7935
Durbin-Watson stat	2.028977		

Unweighted Statistics

R-squared	0.986783	Mean dependent var	1.496139
Sum squared resid	3.67802	Durbin-Watson stat	0.726108

LAMPIRAN 9

Redundant Variables: T

F-statistic 30.22802 Prob. F(1,195) 0

Test Equation:

Dependent Variable: LOG(Y?/L?)

Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)

Date: 12/10/10 Time: 15:23

Sample: 1987 2009

Included observations: 23

Cross-sections included: 9

Total pool (balanced) observations: 207

Use pre-specified GLS weights

Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (no d.f. correction)

Convergence achieved after 23 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-2.3113	0.679243	-3.40276	0.0008
01--LOG(K01/L01)	0.776798	0.324704	2.392328	0.0177
02--LOG(K02/L02)	0.883609	0.111016	7.959319	0
03--LOG(K03/L03)	0.785601	0.099077	7.929201	0
04--LOG(K04/L04)	0.474314	0.068653	6.908826	0
05--LOG(K05/L05)	0.868625	0.147243	5.899256	0
06--LOG(K06/L06)	0.663931	0.133025	4.991037	0
07--LOG(K07/L07)	0.350912	0.080907	4.337224	0
08--LOG(K08/L08)	0.51332	0.089714	5.721732	0
09--LOG(K09/L09)	0.601523	0.094848	6.341978	0
AR(1)	0.954044	0.021297	44.79649	0

Weighted Statistics

		Mean dependent var	
R-squared	0.982956	var	6.06946
Adjusted R-squared	0.982086	S.D. dependent var	8.918084
S.E. of regression	1.069668	Sum squared resid	224.2613
F-statistic	1130.361	Durbin-Watson stat	2.422505
Prob(F-statistic)	0		

Unweighted Statistics

		Mean dependent var	
R-squared	0.993212	var	1.496139
Sum squared resid	1.88895	Durbin-Watson stat	2.535539

LAMPIRAN 10

Redundant Variables: C

F-statistic 2.973588 Prob. F(1,195) 0.0862

Test Equation:

Dependent Variable: LOG(Y?/L?)

Method: Panel EGLS (Cross-section SUR)

Date: 12/10/10 Time: 15:25

Sample: 1987 2009

Included observations: 23

Cross-sections included: 9

Total pool (balanced) observations: 207

Use pre-specified GLS weights

Cross-section SUR (PCSE) standard errors & covariance (no d.f. correction)

Convergence achieved after 19 total coef iterations

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
T	-0.040592	0.002197	-18.47801	0
01--LOG(K01/L01)	0.463755	0.025844	17.94472	0
02--LOG(K02/L02)	0.9286	0.018143	51.18223	0
03--LOG(K03/L03)	0.600364	0.011312	53.07279	0
04--LOG(K04/L04)	0.271754	0.007503	36.22	0
05--LOG(K05/L05)	0.669932	0.022259	30.09746	0
06--LOG(K06/L06)	0.455944	0.013648	33.40708	0
07--LOG(K07/L07)	0.289077	0.012176	23.74199	0
08--LOG(K08/L08)	0.523292	0.006252	83.69909	0
09--LOG(K09/L09)	0.29146	0.010584	27.53763	0
AR(1)	0.184667	0.064603	2.85851	0.0047

Weighted Statistics

R-squared	0.997243	Mean dependent var	4.756149
Adjusted R-squared	0.997103	S.D. dependent var	19.46806
S.E. of regression	1.002863	Sum squared resid	197.1239
Durbin-Watson stat	2.046654		

Unweighted Statistics

R-squared	0.978202	Mean dependent var	1.496139
Sum squared resid	6.066081	Durbin-Watson stat	0.446832